NAVAL POSTGRADUATE SCHOOL
Monterey, California

THESIS

THE IDENTIFICATION OF LINKER
CHARACTERISTICS AMONG VENEZUELAN
STUDENTS IN THE UNITED STATES

by

Recaredo M. Del Rosario Hernandez

June 1980

Thesis Advisor: J. W. Creighton

Approved for public release; distribution unlimited.

SECURITY CLASSIFICATION OF THIS PAGE (When Data Entered)

REPORT DOCUMENTATION PAGE		READ INSTRUCTIONS BEFORE COMPLETING FORM
1. REPORT NUMBER	2. GOVT ACCESSION NO.	3. RECIPIENT'S CATALOG NUMBER
4. TITLE (and Subtitle) The Identification of Linker Characteristics among Venezuelan Students in the United States		5. TYPE OF REPORT & PERIOD COVERED Master's Thesis; June 1980 6. PERFORMING ORG. REPORT NUMBER
7. AUTHOR(s) Recaredo M. Del Rosario Hernandez		8. CONTRACT OR GRANT NUMBER(s)
9. PERFORMING ORGANIZATION NAME AND ADDRESS Naval Postgraduate School Monterey, California 93940		10. PROGRAM ELEMENT, PROJECT, TASK AREA & WORK UNIT NUMBERS
11. CONTROLLING OFFICE NAME AND ADDRESS Naval Postgraduate School Monterey, California 93940		12. REPORT DATE June 1980 13. NUMBER OF PAGES 183
14. MONITORING AGENCY NAME & ADDRESS(if different from Controlling Office) Naval Postgraduate School Monterey, California 93940		15. SECURITY CLASS. (of this report) Unclassified 15a. DECLASSIFICATION/DOWNGRADING SCHEDULE

16. DISTRIBUTION STATEMENT (of this Report)

Approved for public release; distribution unlimited.

17. DISTRIBUTION STATEMENT (of the abstract entered in Block 20, if different from Report)

18. SUPPLEMENTARY NOTES

19. KEY WORDS (Continue on reverse side if necessary and identify by block number)

Eslabón
Invensión
Inventor
Innovación
Innovador
Adopción

20. ABSTRACT (Continue on reverse side if necessary and identify by block number)

The process of technology transfer is dependent on personal communication between individuals knowledgeable in new technology and who are willing to share this knowledge with others for the purpose of increasing the benefits to mankind. A modified version of a previously developed situational test for naval officers is used to determine the natural ability among Venezuelan students in the United States to transfer technical information and bring about its adoption. Emphasis

DD FORM 1 JAN 73 1473 EDITION OF 1 NOV 65 IS OBSOLETE
(Page 1) S/N 0102-014-6601 |

SECURITY CLASSIFICATION OF THIS PAGE (When Data Entered)

is placed on locating and understanding these individuals to improve the effectiveness and efficiency of technology transfer efforts of Venezuelan agencies. Extensive analysis is performed on the results of questionnaires. Conclusions are drawn and recommendations for additional investigation are provided.

Approved for public release; distribution unlimited.

The Identification of Linker Characteristics among Venezuelan Students in the United States

by

Recaredo M. Del Rosario Hernandez
Commander, Venezuelan Navy
Graduate of Venezuelan Naval Academy, 1963

Submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of

MASTER OF SCIENCE IN MANAGEMENT

from the

NAVAL POSTGRADUATE SCHOOL
June 1980

ABSTRACTO

El proceso de la transferencia de technologia, depende en un gran porcentaje de la comunicacion interpersonal entre los individuos o entidades que poseen los conocimientos tecnologicos y quienes los necesitan para incrementar los beneficios derivados de su empleo.

Una version modificada de una prueba situacional, previamente desarrollada para los oficiales Navales en los Estados Unidos De Norte America y adaptada al medio civil, fue utilaizada con el fin de determinar la condicion natural de los estudeantes Venezolanos en U.S.A., para adoptar, transferir y adaptar tecnologia a nuestro medio.

Enfasis fue puesto en localizar y utilizar esta clase de individuos para maximizar la eficiencia y activar el esfuerzo de nuestras organizaciones en la consecucion de sus objetivos.

Un extenso analisis es realizado sobre los cuestionarios. Conclusiones y recommendaciones derivadas de este estudio, son dadas a objeto de continuar investigaciones en este campo.

ABSTRACT

The process of technology transfer is dependent on personal communication between individuals knowledgeable in new technology and who are willing to share this knowledge with others for the purpose of increasing the benefits to mankind. A modified version of a previously developed situational test for naval officers is used to determine the natural ability among Venezuelan students in the United States to transfer technical information and bring about its adoption. Emphasis is placed on locating and understanding these individuals to improve the effectiveness and efficiency of technology transfer efforts of Venezuelan agencies. Extensive analysis is performed on the results of questionnaires. Conclusions are drawn and recommendations for additional investigation are provided.

I. INTRODUCTION

Chapter I expresses the need for accelerating information and diffusion processes so as to make possible the effective use of available resources.

II. CONCEPTS

A discussion is presented on the subject of how information is transmitted within a group, organization, or culture, and between them. Reference is made to accepted concepts of information movement, acceptance, and application as presented by various authors.

The concepts of information or technology acceptance by individuals ranging in characteristics from innovators, early adopters, population majority, late adopters, and laggards as described by Rogers and Shoemaker and other authors is referred to as the basis for work performed by Creighton, Jolly and Denning. This work, in turn, differs from other work by distinguishing between innovators and linkers, and presents a methdology for identifying those individuals which have characteristics enabling them to link, or get together, the new idea generators with potential users of those ideas. Rather than use the descriptive word "laggard" as frequently used in the literature to identify individuals who resist or are very slow to adopt new

technologies or ideas, Creighton, Jolly and Denning used the word "Stabilizers." The range of people thus was from Linkers, to Potential Linkers, to Discriminating Majority, to Potential Stabilizers, to Stabilizers. In this work, the author uses the word "eslabónes" for linkers and "establisadores" for stabilizers and modifies the Creighton, Jolly and Denning approach to fit Venezuelans studying in the United States.

It is pointed out that these characteristics are neither good nor bad, but that they can be used as a resource in the general field of knowledge utilization.

III. OBJECTIVES

The objective of this work is to determine which Venezuelan students enrolled in education programs in the United States have Linker or Stabilizer tendencies. If determined, it is believed that this knowledge might be used as a resource for the further economic development of Venezuela.

IV. DEFINITIONS

The meanings of many of the terms used in research in this field and reported in the English language are not universally understood by peoples of differing backgrounds. It is difficult to express these meanings and concepts in

another language, and also to blend new ideas and concepts by the author, whose native tongue is Spanish, with those already advanced For this reason, explanations of meanings are presented.

V. QUESTIONNAIRE

Background information upon which this work was based was reported by Creighton, Jolly and Denning in 1972. That effort resulted from information obtained by questionnaire. This work also is based upon information obtained from a questionnaire. It, however, was modified to take advantage of current new understandings in the field, to adapt to the Spanish language, and to adjust to an entirely different population group.

This chapter describes the survey questionnaire. It presents each question asked, gives its intent, and provides its rationale support from literature derived from other studies.

VI. METHODOLOGY

Methodology is described here, including the scoring of responses and the treatment of responses in preparation for analysis.

VII. QUESTIONNAIRE ADMINISTRATION AND DATA COLLECTION

Details concerning the issuance of the questionnaire and the treatment of the data are presented.

VIII. ANALYSIS AND RESULTS

This chapter describes the survey results and refers to visual presentations in the various appendices.

Appendix B presents the scoring for the responses. The scores were then analyzed and plotted. See Appendix C. Reference is then made to Appendix D which presents histograms of responses to each question. Reference is also made to Appendices G and F. A comparison between histograms shown in these two appendices provides visual indication of the contribution of each question toward the discrimination between Linkers and Stabilizers. Appendix H provides the comparison by showing Linker and Stabilizer responses to each question on the same page.

IX. THE LINKER WITHIN THE TECHNOLOGY TRANSFERENCE PROCESS

A description of how a Linker works within and for an organization is given here, as are some of the benefits which might be returned to an organization by persons or activities engaged in the linking process. Examples are also given.

X. ADVANCES AND BENEFITS OF THE UTILIZATION OF THE TECHNOLOGY TRANSFER

Some technology transfer examples which have resulted in benefits for various establishments are given.

XI. DETECTION AND UTILIZATION OF THE LINKER WITHIN AN ORGANIZATION

Obviously it is impractical to administer a Linker questionnaire to people within an organization for the purpose of identifying Linkers. In fact, it might be a mistake to do so because of the danger of placing too much importance on Linker characteristics. These characteristics are not necessarily a part of the characteristics of a good member of an organization.

A knowledge of contributions a linker type of individual might make and how he makes them can be useful, however. This is particularly true when innovations and innovative managers and executives are needed. This chapter gives insight into how a linker type individual makes his contributions and how he might be identified without resorting to a questionnaire.

TABLE DE CONTENIDO

I. INTRODUCCION

En el mundo moderno y cambiante que hoy vivimos, pleno de grandes avances tecnológicos y científicos, de complejos problemas, de un sinfin de inimaginables proyectos; donde se invierten cuantiosos recursos financieros en investigaciones y desarrollo de nuevas tecnologías; se impone la necesidad de racionalizar el uso de los cada día más escasos recursos que provee la naturaleza; buscando ese objetivo, la integración de esfuerzos, a fin de maximizar los vastos conocimientos científicos y tecnológicos de los cuales dispone actualmente la humanidad, es una realidad inobjetable.

Por ésta y otras razones, en ninguna otra época de la historia del mundo se ha hecho tan imperiosa la necesidad de intercambiar información, con el propósito de concretar esfuerzos para la consecución de objectivos claros y definidos.

Tecnología se refiere a la sistemática applicación de conocimientos científicos, los cuales permitirán arribar a conclusiones prácticas y a mejores soluciones de los problemas. Esto incluye guías para la ubicación de recursos, analizar problemas, supervisar personas, detectar enfermedades, cosechar siembras, transportar personal y muchos otros.
Por eso, hoy más que nunca los avances tecnológicos inducen a fundamentales y persistentes cam bios, demandando la

necesidad del intercambio de información sobre los más recientes avances tecnológicos y científicos del saber humano.

Al correr del tiempo el proceso de transferencia ha sido practicado informalmente, motivo por el cual nuestra era, de explosivos conocimientos; reclama en una forma determinante y paralela la necesidad de estudiar y lograr un efectivo proceso de transferencia que permita poner estos conocimientos en una forma objetiva y precisa al servicio de nuestras necesidades.

Por estas razones y muchas más, es como durante las dos últimas décadas se ha promocionado y se ha convertido en un interesante campo de investigación la transferencia de tecnología.

II. CONCEPTOS

Transferencia de tecnología ha sido definida como "EL PROPÓSITO DE UN CONSCIENTE ESFUERZO PARA MOVER RECURSOS TÉCNICOS, MATERIALES, MÉTODOS E INFORMACIÓN, DESDE EL LUGAR DE DESCUBRIMIENTO O INVENCIÓN HASTA LOS NUEVOS USUARIOS" [Gilmore, 1969].

El mismo Gilmore, al igual que otros investigadores sobre este campo como Havelock, Rogers y Shoemaker, citados en la bibliografía indican que la información intercambiada através del contacto personal, es de primaria importancia, permitiendo esto, descubrir características del proceso de transferencia de tecnología en los individuos. El incremento de este flujo de conocimientos, puede lograrse agregendo otras alternativas, como por ejemplo: estableciendo la identificación de individiduos cuyas caracteristicas permitan el enlace entre el suplidor y el usuario de tecnología.

Basado en estos generalizados conceptos concluimos que el proceso de transferencia de tecnología estaría formado por tres elementos: (1) el origen de las ideas o conocimientos (el inventor o descubridor genera nuevas ideas, conceptos, materiales, etc.), (2) la difusión o diseminación de esas ideas o conocimientos (la función que cumple la persona que tiene la característica de enlazar o unir, transfiriendo el producto del inventor o descubridor al

potencial usuario), y (3) las consecuencias de esas ideas o conocimientos (las cuales son aprovechadas y puestas en práctica por el usuario). Con justificados motivos podemos decir que esa persona-enlace a quien de ahora en adelante llamaremos Eslabón es el primer ingrediente en el proceso de transferencia de tecnología. Una común característica del Eslabón es que él; bajo su propio riesgo; toma la iniciativa de buscar ideas y conocimientos fuera de su medio ambiente, adelantándose a lo que se podría llamar el flujo o proceso normal de información; trayendo y presentando a los potenciales usuarios, lo que ellos podrían obtener de esas ideas o conocimientos si fuesen puestos en práctica. Entonces este mecanismo de unión [Eslabón] puede ser incorporado dentro del medio ambiente del suplidor o del usuario; aunque, estudios realizados por Gilmore, (p. 3) llegan a la conclusión, al igual que otros autores citados en su reporte de que "La acción para una real transferencia de tecnología comenzaría en los potenciales usuarios más que, con los originadores." La importancia de ubicar este mecanismo de unión en la organización de los usuarios fué estudiada y corroborada por Creighton, Jolly y Denning, 1972 como resultado de sus investigaciones sobre las funciones del Eslabón, basado no solamente en consideraciones de comportamiento, sino tambien tomando en cuenta las económicas. Ellos expresan en sus estudios lo siguiente: "Los recursos

necesarios para la implantación y utilización de este tercer mecanismo, daría un major resultado si este esfuerzo es realizado dentro del campo de los usuarios." Continúan diciendo: "Esta conclusión es basada en la hipótesis de que: En igualdad de recursos, un efectivo mecanismo de transferencia en los usuarios, producirá más alto coeficiente de utilización de tecnología que si éste es ubicado entre los suplidores y los usuarios.

III. OBJETIVOS

El plan de Becas "Gran Mariscal de Ayacucho" fué establecido por el Gobierno de la República de Venezuela en 1974, con el objeto específico de ayudar a capacitar la fuerza laboral tanto técnica como profesional en las areas prioritarias requeridas en la implementación y ejecución del plan de Desarrollo Económico de la Nación. Utilizando un grupo de este personal, quienes estudian en los E.E.U.U. se tratara de:

a) Identificar dentro de este grupo la existencia de aquellos individuos con caracteristicas naturales, los cuales serian potenciales candidatos para servir de Eslabón entre los suplidores y los usuarios en el proceso de transferencia y desarrollo.

b) Determinar que, a medida que las personas aumentan en edad, tienden a ser más conservadoras y resistentes a aceptar nuevas ideas.

Lo anterior da origen a la hipótesis formulada en los siguientes términos: En un universo considerado, la escogencia del Eslabón, debe ser realizada en los individuos cuyas edades oscilan entre los 20 y 40 años de edad.

IV. DEFINICIONES

Ha sido sugerido y puesto en práctica por muchos autores, el de no asumir un estricto, rígido y universal significado de cada uno de los vocablos usados para expresar o definir un termino. Esto en particular es aplicable al campo de la transferencia de tecnología, donde para conformar sus ideas y terminología, ha tenido que valerse de muchas palabras a las cuales se les ha asignado una definición arbitraria en particular, aplicable en el estudio de este nuevo arte.

En este estudio, el autor, ha mantenido esta prerrogativa de la misma manera como lo han hecho otros investigadores en su campo, asignándoles signifícados especificos a varios de los términos, de manera de producir y darle forma a sus propias ideas. Mientras que el significado estrictamente literario, nos da una definición apropiada de cada término, estas, no son tomadas con el mismo contexto, sino que, se intenta adaptarlas dándole un significado propio en el medio que nos envuelve.

DEFINICION DE TERMINOS:

Eslabón: Es un individuo que usando su propia iniciativa, busca en otros medios ambientes innovaciones, tanto en lo científico como en lo técnico, el cual actuando como un intermediario enlaza a los originadores de las tecnologías o ideas con los potenciales usuarios de las mismas.

Invensión: (1) Una invensión es un acto de creación o de organización, (2) Es el proceso mediante el cual nuevas ideas son creadas o desarrolladas, (3) Es el primero en descubrir nuevos conocimientos o ideas. [La base para esta definición es derivada de (a) WEBSTER'S THIRD INTERNATIONAL DICTIONARY, 1961. (b) ROGER Y. SHOEMAKER, 1971, p. 7. (c) GOLDHAR, 1974, p. 36.]

Inventor: La persona que origina o crea, como producto de su propia imaginación o ingenio, ejemplo un producto o concepto totalmente nuevo que permita incrementar las bases existentes de conocimientos. (La base para esta definición es derivada de WEBSTER'S THIRD INTERNATIONAL DICTIONARY, 1961.)

Innovación: (1) Una innovación es una invensión que es aplicada por primera vez. (2) El primer uso de una invensión, o la combinación unica de invensiones en función de las necesidades del usuario o cliente. (3) Una idea práctica, un objeto percibido como nuevo por un individuo . [La base para esta definición es derivada de (a) MANSFIELD, et al.; 1971, p. 11. (b) GOLDHAR, 1974, p. 36. (c) ROGERS y SHOEMAKER, 1971, p. 19.]

Innovador: El individuo, quien através de la aplicación de los conocimientos existentes, sorprendentemente origina una optima solución a un definido problema hasta ese momento desconocida. (La base para esta definición es derivada del AMERICAN COLLEGE DICTIONARY, 1970.)

Adopción: Se refiere al uso momentaneo o continuo de nuevas ideas o innovaciónes, con miras a su desarrollo y no a tomarlas como un simple ensayo. (La base para esta definición fué derivada de WEBSTER's THIRD INTERNATIONAL DICTIONARY, 1961.)

V. CUESTIONARIO

La necesidad de identificar especificamente el Eslabón fué estudiado por Creighton, Jolly y Denning en 1972. Sus esfuerzos fueron dirigidos para tratar de producir un cuestionario que pudiera dar un máximo grado de credibilidad y que fuera capaz de aislar e identificar dentro de una determinada nuestra quienes tienen potencial de Eslabón, o para ubicar a aquellos individuos que estan actuando como tales dentro de la organización.

Con esto en mente, el grupo investigador, duspués de muchos ensayos, de ajustes, reajustes y determinada su validación, arribaron a un cuestionario que fué llamada "CENSO DE PREFERENCIA PARA OFICIALES NAVALES." Las preguntas y respuestas existentes en el mismo, tuvieron un gran soporte en las investigaciones e informaciones originadas en el Centro de Difusión de Documentos de la Universidad del Estado de Michigan, donde Rogers y Shoemaker [Ref. 16] analizaron una considerable cantidad de reportes, de los cuales approximadamente 1.200 empíricos y cerca de 300 con un also porcentaje de credibilidad, todos ellos procedentes de un variado número de autores y disciplinas.

Con el objeto de realizar este reporte, el cuestionario original "Censo de Preferencia Profesional para Oficiales Navales" fué ligeramente modificado para adaptar algunas

preguntas al medio civil donde sería empleado. A continuación una pequeña explanación de estos cambios producidos en algunas de las preguntas, asi como un sintetizado análisis de cada una de las mismas y los motivos que indujeron a su escogencia. Mayor información para cada una de las preguntas originales pueden ser encontradas en Ref. 5.

La primera pregunta del cuestionario original es: "Asumiendo que Ud. esta haciendo carrera dentro de la vida militar, Cuál sería el rango más alto que Ud. aspiraría?, se cambió "Carrera en la vida Militar" por "Carrera en el Gobierno." La finalidad de la pregunta se mantuvo, solamente el método para determinar "las aspiraciones más altas del individuo" fué cambiado. La razón básica para este cambio, fué adaptar la pregunta al medio civil en el cual sería empleado el cuestionario. Como resultado, "Aspiraciones en la Carrera" aparece como un indicador tanto para el medio ambiente militar como para el civil, a fin de ser respondido en función de la interpretación particular de cada individuo; ésto es basado en las proposiciones de Rogers y Shoemaker, p. 188 quienes concluyen que: "Aquellas personas que por su forma de ser, sienten el deseo de adoptar, primero que nadie nuevas ideas, conocimientos, etc.: tambien tienen un alto nivel de aspiraciones (educación, ocupaciones, etc.) que aquellos, cuyos deseos de adopción se manifiestan tradiamente. Esta conclusión es soportada por 29 de los 35 estudios que han sido realizados por Rogers y Shoemaker, p. 367-8.

En previos estudios Rogers tambien encuentra que aquellas personas innovadoras o con deseos de adelantarse a otras para adoptar nuevas ideas, conocimientos, etc., tienen una mayor entrada en dinero [Rogers, 1, p. 72]. Completando esto Bell (p. 90) encuentra con respecto a los consumidores, que los innovadores en el área de artículos durables, tenían una mayor entrada en dinero que aquellos que no producían innovaciones. Los estudios antes efectuados permitieron arribar a la conclusión de que, la pregunta número uno, sería una de las comprendidas en el cuestionario para ubicar el Eslabón.

La segunda pregunta es: "Indique el tipo de información a la cual Ud. le daría más also grado de credibilidad." La pregunta y las posibles respuestas fueron tomadas exactamente como aparecen en el cuestionario para oficiales navales, ésta bajo la presunción de que un Eslabón debería desempeñar un excelente papel en términos de rendimiento. Estudios hechos por Massey [Ref. 13] concluyen que científicos y técnicos creen y tienen más confianza en sus propios conocimientos. En segundo lugar acuden a los conocimientos e informaciones recibidos personalmente de otros; teniendo a la información escrita como la menos confiable [Ref. 13, p. 57-58]. En adición Blackwell [Ref. 3, p. 19] encontró que cerca del 60% de los estudios en el campo de la innovación, determinaron que el convencimiento a través de la información verbal era el arma mas efectiva para producir innovaciones, [Katz,

Ref. 11, p. 77] determinó, que la posición de los líderes no solo era transmitir una gran cantidad de información a otras personas, sino que tambien la recibían en gran porcentaje de éstas.

De lo anterior se concluye que, siendo atributos de un buen Eslabón tener las características de un excelente rendimiento, ser innovador y líder, la pregunta número dos fué confeccionada para que la respuesta fuese escogida y relacionada por los encuestados con los conocimientos profesionales propios.

La pregunta tercera es: " Cuándo hay algo nuevo relacionado con mi profesión, yo me entero?. Esta pregunta es concebida con el fin de establecer el tiempo relativo requerido por una persona para asimilar una nueva idea. Esto se basa en la siguiente generalization encontrada por Rogers y Shoemaker [Ref. 16, p. 189] (1) Aquellos que sienten la temprana necesidad de adoptar nuevas ideas, tendrán un mayor conocimiento sobre innovación, que aquellos que tratan de conocerlas y adoptarlas más tarde.

La cuarta pregunta es: " El añoantes de venir a los E.E.U.U., cuántos trabajos fueron completados en base a originales ideas dadas por Ud., los cuales no formaban parte de su rutina diaria?". Esta pregunta fué para medir el grado de innovador que posee una persona. Siendo hipotetizado que el número de proyectos relacionados con su trabajo,

sin éstos estar dentro de las obligaciones rutinarias, produciría un indicador de la buena voluntad con que un individuo investiga y trata de implementar nuevas ideas. Esta pregunta tuvo su basamento en los resultados obtenidos en una serie de entrevistas personales conducidas por Creighton, Jolly y Denning [Ref. 5].

La quinta pregunta es: "Indique el número de reuniones o convenciones, a las cuales Ud. asistió voluntariamente el añopasado, que no hayan sido efectuadas en el lugar donde Ud. estudia o trabaja, yen las cuales Ud. se relacionó con otras personas." La formulación de esta pregunta se basó en los origenes de las siguientes proposiciones de Rogers y Shoemaker:

(1) Aquellos que sienten la temprana necesidad de adoptar nuevas ideas, son más cosmopolitas que aquellos en adoptarlas más tardiamente [Rogers y Shoemaker, p. 189].

(2) Aquellos que adquieren un conocimiento temprano de una innovacion son más cosmopolitas que aquellos en adquirir el mismo conocimiento mas tarde [Rogers y Shoemaker, p. 108].

(3) Los líderes son más cosmopolitas que sus seguidores [Rogers y Shoemaker, p. 218].

La primera generalización, es soportada por el 76 por ciento de los 174 estudios llevados a cabo por [Rogers y Shoemaker, p. 369-71]. La segunda es respaldada por cinco

estudios realizados por [Rogers y Shoemaker, p. 349-50], y la tercera es basada en 13 estudios, 77 por ciento de los cuales la favorecen [Rogers y Shoemaker, p. 378].

Cosmopolita es definido como: "El grado de orientación de un individuo hacia el medio ambiente exterior al sistema particular que lo rodea" [Ref. 16, p. 89].

La dicotomía es entre individuos locases y cosmopolitas. El local confina ampliamente sus intereses y actividades a la organización o comunidad de la cual el es un miembro integral. El cosmopolita esta orientado hacia aquello que es común a todo, o más amplio de lo que limitaría su medio ambienta local.

La sexta pregunta es: " El trabajo que a Ud. le gustaría realizar con más agrado es?". Con esta pregunta se intenta medir los alcances de la motivación. Antecedentes para esta pregunta fueron encontradas en la generalización hecha por Rogers y Shoemaker:

(1) Aquellos que sienten la temprana necesidad de adoptar nuevas ideas, tambien tienen la característica de alcanzar más altos niveles de motivación en contraste con aquellos que las adoptan mas tarde [Rogers y Shoemaker, p. 188]. Asumiendo que desear una temprana adopción es tambien característica del Eslabón, la pregunta #6 fue tomada para formar parte del cuestionario.

La septima pregunta es: "El mes pasado, cuántas veces Ud. trató de adquirir información acerca de nuevas ideas, las cuales Ud. pensó, podrían ser de utilidad en su futuro trabajo?". Esta pregunta es dirigida para determinar el deseo natural en cada individuo a buscar nueva información. Esta fué basado en las conclusiones obtenidas por Rogers y Shoemaker relacionadas con aquellas personas que sienten la temprana necesidad de adoptar nuevas ideas. Ellos determinaron lo siguiente:

(1) Aquellos individuos que sienten la temprana necesidad de adoptar nuevas ideas, buscan información acerca de innovaciones más pronto que aquellos en adoptar las mismas ideas posteriormente [Rogers y Shoemaker, p. 189].

La octava pregunta es: "En los últimos años un íntimo amigo suyo ha manifestado el deseo de ir de vacaciones a otro país, el viaje le costará alrededor de $2,000 y podría viajar el próximo año en cualquier momento, si ahorra $2,000 o más este año. Qué le aconsejaría Ud.?.

A la pregunta le fué cambiado el texto del cuestionario original, para lograr una mayor comprensión de la misma, manteniendo la esencia y objetivo para la cual fué formulada; que no es otro que descubrir la tendencia de los encuestados a pedir préstamos. Esta pregunta es soportada por la siguiente generalización:

(1) Aquellos individuos que sienten la temprana necesidad de adoptar nuevas ideas, tienen una mayor disposición a tomar créditos o préstamos que aquellos que no sienten esa necesidad [Rogers y Shoemaker, p. 186].

La novena pregunta es: "En el pasado mes, indique la frecuencia con la cual Ud. fué consultado acerca de información relacionada con su profesión o le fueron solicitadas opiniones de otras materias, que no estaban relacionadas con sus funciones." Esta pregunta, junto con la número dieciseis: "Durante el último mes indique la frecuencia con que Ud. recomendó algún artículo literario de interés o sugerencias que beneficiaron a otros colegas," buscan determinar, las características de líder em los encuestados. Las repuestas de la pregunta número dieciseis, tambien fueron ligeramento modificadas para proporcionar un rango de escogencia más realístico. Ambas preguntas fueron basadas en las siguientes conclusiones:

(1) Aquellos que sienten la necesidad de adoptar nuevas ideas, tambien, tienen en alto grado las características de líder [Rogers y Shoemaker, p. 189]. Reynolds y Darden (p. 449) encontraron, que la receptividad de información, se ejerce en mayor grado entre líderes que cuando éstos no lo son. En adición, revisando los estudios de interacción entre líderes y no líderes, encontramos que los individuos que son frecuentemente transmisores, tambien son los mismos

que reciben mayor cantidad de información [Bales, p. 2-7]. Blackwell determinó en sus estudios que los primeros usarios de un producto o servicio (innovadores) son personas con la característica más desarrollada para convencer através de la palabra [Blackwell, p. 15]. Todas estas investigaciones, llevan a la conclusión, de que el líder, o un innovador, serían las personas que poseen una relativa frecuencia de recepción y transmisión de ideas.

La décima interrogante es: "Indique el número total de revistas y periódicos, los cuales son leidos por Ud. regularmente." Esta fué basada en los siguientes estudios:

(1) Aquellos que sienten la temprana necesidad de adoptar nuevas ideas, estan más expuestos a los medios de comunicación, que aquellos en adoptar esas mismas ideas mas tarde [Ref. 16, p. 189].

(2) Aquellos que obtienen conocimientos tempranos de una innovación, han estado, más expuestos a los medios de comunicación, que aquellos en adquirir esos mismos conocimientos tardiamente [Ref. 16, p. 108].

(3) Los líderes, están más expuestos a los medios de comunicación que sus seguidores [Ref. 16, p. 218].

Engel concluyó, que un innovador tiende más a subscribirse en un gran número de revistas que la generalidad de las personal [Ref. 7, p. 4].

La undécima pregunta es: "Indíque el número de sociedades científicas, profesionales y técnicas de las cuales Ud. es miembro o mantiene relaciones."

Esta pregunta, tambien es basada en la característica cosmopolita de las personas. Sabido que, esta particularidad es dominante en los líderes e innovadores, deseosos de tempranos conocimientos, ambos tienen inclinación general de pensar más allá de su propio grupo. al igual que relacionarse con los miembros de otras sociedades, grupos, etc. Investigaciones han demostrado, que al Eslabón, le gusta pertenecar a organizaciones especiales, porque, es su natural tendencia e interés a expandir sus actividades más allá de su medio ambiente local. Por estas razones, con esta pregunta, se busca medir la tendencia cosmopolita de los encuestados.

La duodécima pregunta es: "Indique dentro del estrato social, el nivel que Ud. aspiraría ocupar en los próximos años." Esta pregunta, fué generalizada para darle flexibilidad al tiempo requerido para ocupar posiciones dentro del estrato social, ya que, la pregunta original con respecto al tiempo, era limitada a diez años. El objecivo de esta pregunta, no es otro, que medir la movilidad del individuo dentro de la sociedad, puesto que el Eslabón se propondría por si solo anticiparse y buscar ambiciosas metra asi como ocupar altos niveles sociales.

La decimotercera pregunta es: "Ud. ha tenido conocimientos que en U.S.A. se ha desarrollado un innovador método

de ensenanza relacionado con su profesión, el cual nunca ha sido utilizado en Venezuela. Dicho método, presenta algunas ventajas comparado con los empleados en al país, como son: facilidad de empleo, reducción de costos y tiempo. Posterior a esto, Ud. obtuvo extensa y real información acerca del nuevo método; además la firma donde Ud. trabaja, podría obtener facilmente la exclusividad de su utilización. Suponiendo, que Ud. forma parte de la gerencia, indique, cual de las siguientes recomendaciones es la más conveniente para la empresa?

Esta pregunta fué ligeramente modificada, para darle un sentido más general y no particular como en la pregunta original, siempre manteniendo el fin situacional, para la cual fué ideada, siendo éste, el de medir la aptitud de raciocinio y riesgo del encuestado; asumiendo, que el Eslabón exhibiría una mayor temeridad y riesgo que el promedio de las personas.

La decimocuarta pregunta es: " Cuál de las siguientes cree Ud. sería la mejor fuente de información para resolver problemas relacionados con su actividad profesional?".

Los estudios realizados para la confección de esta pregunta fueron muy variados, citando algunos de ellos: Riley (p. 544) encontró que: "Innovadores toman sus ideas directamente de sus colegas." Alley (p. 137-153) dice: "Los miembros de exitosos grupos creen más en la información

originada en el interior de su organización, que en aquella procedente del exterior."

Las siguientes generalizaciones fueron hechas por Rogers y Shoemaker:

(1) Aquellos que sienten la temprana necesidad de adoptar nuevas ideas, estan más familiarizados y en contacto con los medios de comunicación, que aquellos en adoptar esa misma información tardiamente [Ref. 16].

(2) Aquellos que adquieren conocimientos tempranos de una innovación, estan más interrelacionados y en contacto con los medios de comunicación, que aquellos en adquirir información tardía [Rogers y Shoemaker, p. 108].

(3) Los líderes tienen un mayor contacto con los medios de comunicación que sus seguidores [Rogers y Shoemaker, p. 218].

Esta pregunta y las investigaciones que la soportan, parecerían contradecir la pregunta diez. Los autores sostienen que el Eslabón tiende a darle un alto grado de credibilidad información procedente de los siguientes orígenes: (a) personal y (b) interna y externa a la organización.

Esta aparente choque de conceptos fué analizado y resuelto de la manera siguiente: Rogers y Shoemaker (p. 131) apunta: "Innovación-decisión puede ser procesada y vista como una secuencia de las siguientes funciones:

(1) Conocimientos, el individuo es expuesto a la existencia, entendimiento y obtención de la innovación.

(2) Persuación, el individuo toma una favorable o desfavorable aptitud alrededor de la innovación.

(3) Decisión, el individuo, en función de sus actividades, puede escoger en: adoptar o rechazar la innovación.

(4) Conformación, el individuo busca reforzar la innovación, si ésta, fue la decisión.

Las siguientes generalizaciones son consideradas con respecto a las descripciones antes efectuadas, permitiendo resolver la aparente discrepancia.

(1) Los medios de comunicación social son relativamente más importantes en la difusión de conocimientos, mientras que la comunicación interpersonal en relativamente más importante en las funciones de persuación durante el proceso de una innovación [Rogers y Shoemaker, p. 225].

(2) En un medio cosmopolita, los canales de comunicación son relativamente mas importantes en la difusión de conocimientos, mientras que un medio local es relativamente más importante en las funciones de persuación del proceso de decisión de una innovación [Rogers, p. 258].

Los estudios concluyen que ambos tipos de comunicación son importantes. La comunicación interpersonal tendría su máxima validéz exactamente antes del proceso de innovación, mientras que los medios de comunicación social la tendrían para motivar el interés, dar a conocer y poner sobre aviso de la innovación.

La pregunta decimoquinta es: "Indique el círculo de personas a las cuales Ud. esta directamente relacionado."

La pregunta original, la cual estaba dirigida al personal militar, fué reorientada hacia el personal civil con el mismo sentido y bases de sustentación de la pregunta número cinco, anteriormente analizada, la cual, buscaba identificar el grado cosmopolita de los encuestados.

La pregunta decimoseptima es: "Asume que un familiar suyo está en la necesidad de cambiar de trabajo, algunas de las compañías que él ha contactado, son nuevas y con un futuro incierto, ellas ofrecen un salario superior al que su familar devenga actualmente. Indique, cuál de las compañías Ud. le recomendaría?". Esta pregunta, en la cual, el encuestado debe escoger lo que él consideraría la mejor recomendación para beneficar a su familiar, esta derigida a conocer del mismo, el grado de disposición para asumir riesgos.

Esta pregunta fué basada en la siguiente generalización:

(1) Aquellos, que sienten la temprana necesidad de adoptar nuevas ideas, tienen una favorable aptitud a asumir riesgos, en contraste con los individuos de tardía adopción [Rogers y Shoemaker, p. 186].

La pregunta decimoctava es: "Indique, cual de las siguientes frases, lo caracterizan a Ud. ante una idea innovadora?".

Esta pregunta fué basada en investigaciones, las cuales determinan que una persona aventurada, tiende a ser, el primero en innovar [Rogers y Rogers, p. 30]. Similares resultados fueron encontra dos por Politz (p. 51). Estudios realizados por Robertson, en un medio ambiente apto para producir innovaciones, considera siete factores indispensables en la configuracion del Eslabón: (1) muy activos en lo social, (2) liberado de rutinario trabajo, (3) temerario, (4) cosmopolita, (5) interés polimorfista, (6) desear la integración social y (7) personalidad. Luego, el mismo autor concluye "el factor determinante en un medio ambiente para innovación, es la temeridad y lo aventurado del individuo" [Robertson, p. 220].

La pregunta decimonona, tiene por objeto conocer algunos antecedentes del encuestado, que permitan al encuestador junto con el resto del cuestionario, efectuar los análisis necesarios para arribar a posibles conclusiones y recomendaciones.

VI. METODOLOGIA

Como hemos podido observar atráves de lo analizado hasta ahora, el árduo y laborioso trabajo de investigacion llevado a cabo y culminado en 1972 por Creighton, Jolly y Denning con el objeto de identificar y de aislar al Eslabón, tuvo su fruto al lograr producir una serie de preguntas y sus posibles respuestas las cuales, lograron conformar un cuestionario capáz de alcanzar el objetivo propuesto, que a la vez de ser efectivo; cumplió con una segunda meta, el de ser económico; es de todos sabido, que una de las principales ventajas de un cuestionario, es su relativo bajo costo si se lo compara, con otros métodos de obtención de información.

El nombre dado al cuestionario para su identificación fué: "Censo de Preferencia para Oficiales Navales." Más tarde, modificaco con el nombre de "Censo de Preferencia Profesional," para efectos de esta tegis (ver Anexo A). El cuestionario fué estructurado con dieciocho preguntas de selección múltiple, cada una de las cuales tienen cinco posibles respuestas; con un valor que va de un punto hasta cinco (ver Anexo B). Este valor asignado no fué dado arbitrariamente, como se señalo anteriormente fué basado en estudios previous realizados paralelos a cada una de las preguntas. El valor de cinco puntos fué dado a cada una de las repuestas que identificaban plenamente al Eslabón. El valor de un punto

se le asigno a aquellas respuestas que no identificaban, ni poseían en ningún sentido, características de Eslabón. La asignación de valores en tre uno y cinco, fué dada en función de si el encuestado, tendía más o menos a reunir las características de Eslabón. La suma de la calificación de todas las preguntas del cuestionario sería calculada. La composición de estas calificaciones serviría para obtener la calificación media individual, la cual ubicaría al encuestado en la categoría correspondiente.

Usando un método similar al que utilizaron Rogers y Shoemaker, el grupo de Creighton, Jolly y Denning, dividieron en cinco categorías a los encuestados, en función de la calificación media; más o menos una y dos desviaciones estandar como puntos de referencia entre una y otra categoría. Entonces, aquellos individuos cuya calificación estuviera sobre dos desviaciones estandar con respecto a la nota media, serían clasificados como Eslabones. Aquellos individuos, cuyas calificaciones estuvieron entre una y dos desviaciones estandar sobre la nota media serian clasificados como Pro-Eslabones. Los que obtuvieron una calificación de una desviación estandar sobre y por debajo de la nota media serían clasificados como mayoria. Los individuos cuya calificación estuviera entre una y dos desviaciones estandar por debajo de la nota media recibirían la clasificación de Pro-Estables y por último, aquellos cuya clasificación fuera de dos

desviaciones estandar por debajo de la nota media serían clasificados como Estables. Esta relación es demostrada en la figura número uno categorización, Eslabones-Estabilizadores.

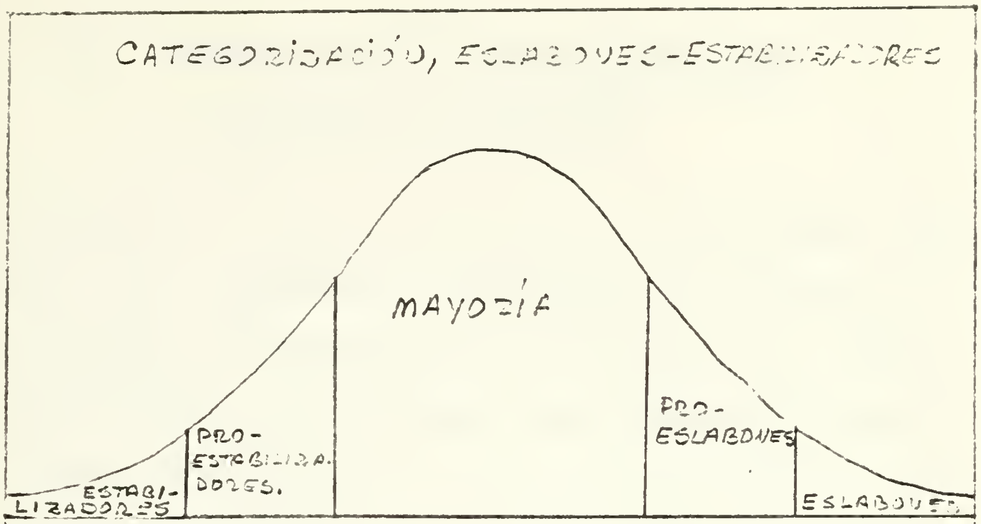

CATEGORIZACIÓN, ESLABONES-ESTABILIZADORES
MAYORÍA
PRO-ESTABILIZADORES.
ESTABILIZADORES
PRO-ESLABONES
ESLABONES

FIG. # 1

VII. ADMINISTRACION DEL CUESTIONARIO Y RECOLECCION DE DATOS

El cuestionario "CESNO DE PREFERENCIA PROFESIONAL" fué administrado a los estudiantes Venezolanos residentes en los Estados Unidos pertenecientes al Plan de Becas "GRAN MARISCAL DE AYACUCHO." Los cuales estan cursando Carrera Universitarias o Postgrados.

Un total de cuatro mil cuatrocientos veinte y cuatro (4.424) cuestionarios con una carta de presentación (Anexo A) fueron enviadas por correo a cada uno de los estudiantes que se encuentran radicados en las diferentes nucleos estudiantiles en los Estacos Unidos de Norte America.

El número de cuestionarios recibidos estuvo dentro de la cantidad esperada. Anteriores estudios en The Naval Post-graduate School (Escuela de Postgrado de la Marina de Estados Unidos, Monterey, California) tuvieron un porcentaje de cuestionarios respondidos de un 30 a un 40 por ciento. De los 4.424 questionarios enviados, 2.096 fueron recibidos. De estos 606 fueron descartados por diferentes causas, entre ellas, transferencias de los estudiantes, más de dos preguntas sin contestar, preguntas con mas de una respuesta, etc. Esto da como resultado, que 1.490 cuestionarios de los recibidos fueron tomados en cuenta para este estudio, o lo que es igual una rata de 33.68% de contestados.

La presunción fué hecha de que la cantidad de cuestionarios recibidos, era representativo del grupo encuestado.

VIII. ANALISIS Y RESULTADOS

Cada cuestionario fué calificado de acuerdo a la tabla de valores presentada en al Anexo B, una vez efectuado este trabajo, se procedió con esta información a perforar las tarjetas estandar de computación (80 columnas), que permitirían conocer por cada cuestionario, el valor individual de cada una de las preguntas asi como su total, formando la base de datos necesarios para los análisis de esta tesis.

Para evaluar la efectividad y habilidad del cuestionario es necesario determinar, si este, es capaz de producir una distribución normal como se predijo anteriormente. De acuerdo a los resultados descritos en al Anexo C, se encontró que la composición de los resultados de los cuestionarios estaban agrupados dentro de una curva muy aproximada a una distribucion normal.

Un histograma, por cada una de las preguntas del total de los cuestionarios aceptados, puede ser visto en al Anexo D. Un análisis de este histograma, nos indica de que, la pregunta #18 no establece una acentuada descriminacion como para establecer las diferentes categorías, sin embargo, se seguira tomando en cuenta pero con la observación antes mencionada.

Para determinar los cinco grupos dentro de los encuestados: eslabones, proeslabones, mayoría, proestabilizadores y

estabilizadores, fueron utilizados los totales de cada cuestionario. Las divisiones entre los grupos fueron hechas con una y dos desviaciones estandar hacia la derecha e izquierda de la media, utilizando a esta, como punto de referencia. Los resultados pueden verse en el Anexo E.

Una vez cuantificados los grupos, se procedió a determinar la habilidad de cada cuestionario para hacer el análisis de descriminación a cada uno de los grupos, para esto se procedió a tomar las respuestas por cada pregunta de los eslabones y de los estabilizadores las cuales fueron analizadas con el objeto de medir el grado de descriminación con respecto a los hipotetizados atributos de los dos grupos. Con este fin, se hicieron los histogramas para los eslabones y los estabilizadores; ver análisis y resultados de los eslabones (Anexo F) y de los estabilizadores (Anexo G). Para una mejor appreciación visual de lo analizado en los anexos F y G. En el Anexo H, se aprecian los resultados por cada pregunta de ambos grupos en una misma composición, lo que permite más facilmente, determinar las diferencias y el poder de descriminación del cuestionario.

Con respecto a la hipótesis formulada en los objetivos, se trato de probar esta presunción general, a tal fin, se uso un programa de disperción S.P.S.S. [Ref. 22], con las variables, edad y calificación obtenidas en los cuestionarios por cada uno de los encuestados, los resultados son mostrados en el Anexo I.

Al analizar los gráficos y pesar de existir una ligera tendencia a disminuir la calificación con respecto al crecimiento en edad del individuo, los resultados no fueron determinantes, motivado, a que las edades del grupo de estudiantes que mantiene el plan de becas Gran Mariscal de Ayachucho en los Estados Unidos, oscilan en su gran mayoría entre los 20 y 40 años, por lo que fué imposible determinar el comportamiento de la problación activa entre las edades de 40 y 60 años; edad esta última promedio de retiro en al campo profesional en Venezuela [Ref. 15] y requerida para este estudio. Por lo cual, sería interesante si se quiere terminar el análisis y sacar conclusiones al respecto, efectuar en Venezuela la misma encuestr que se realizó en los Estados Unidos con los estudiantes Venezolanos, para lo cual se escojería un seleccionado grupo de profesionales entre los 40 y 60 anos de edad, a fin de una vez obtenidos los resultados del cuestionario determinar la aceptación o rechazo de la hipótesis anteriormente expuesta.

IX. EL ESLABON DENTRO DEL PROCESO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

Ahora que ya conocemos como ha sido posible identificar y aislar al Eslabón, debemos hablar un poco del indispensable papel que esta clase de individuos ha venido ejerciendo en la transferencia de tecnología y que sin el concuroso del mismo, el proceso sería lento y tardío, transformándose en rápido y oportuno, con la buena y sabia, utilización y dirección del Eslabon en la consecución del fin buscado.

Pero antes, debemos comenzar tratando de obtener una apreciación práctica de los que es la transferencia de technología para una mejor comprensión e identification del Eslabón, intentemos un objecivo; este podría ser por ejemplo, dentro de una gran empresa, como el mayor esfuerzo en su campo para alcanzar la meta o metas trazadas. Indudablemente este fin o fines serían complejos y envolverían un gran número de disciplinas en lo que respecta a ciencias sociales y físicas. Vista la transferencia de technolgía desde otras perspectivas: (1) sería un intercambio de ideas, conceptos y soluciones de problemas en base a información; (2) en el amplio campo del intercambio de ideas y educacion incluye información de nuevos conocimientos, equipos, metodologías y procesos que han sido previamente aplicados. Igualmente una parte importante de este concepto de transferencia de

tecnología, es la fase de implementación y utilización, la cual frecuentemente es envuelta y relacionada con la ingeniería.

Kottenstette, 1972, (p. 13) analiza: "Generalmente hay una tendencia a hablar de tecnología como si fuese algo homogéneo; y de transferencia eficiente, como un índice que puede ser uniformemente determinado o aplicado claramente, esto no es el caso...."

Transferencia de tecnología entonces, debe ser primero entendida, como un significativo proceso social, que ayuda en la distribución de recursos técnicos, permitiendo un campo menos especializado y más amplio en el acceso hacia nuevas ideas, antes de que puedan ser determinadas adecuadas medidas de eficiencia [Ref. 12].

El paradigma básico para la transferencia de tecnología es un modelo de intercambio de información presentado en la figura número dos (2) donde la fuente, esta normalmente dentro del cerrado campo de la tecnología; mientras que por otra parte, el usuario confronta una gran cantidad de problemas, los cuales podrían ser solucionados en el campo tecnológico, pero que sucede, normalmente la fuente y el usuario desconocen el apoyo que podrían darse el uno al otro; es precisamente en esta situación, cuando el Eslabón entra en juego para facilitar y permitir que se produzca el proceso de transferencia, originando como es lógico un incremento en la productividad de los usuarios, asi como objetivos claros y definidos en el campo de la investigación por parte de la fuente.

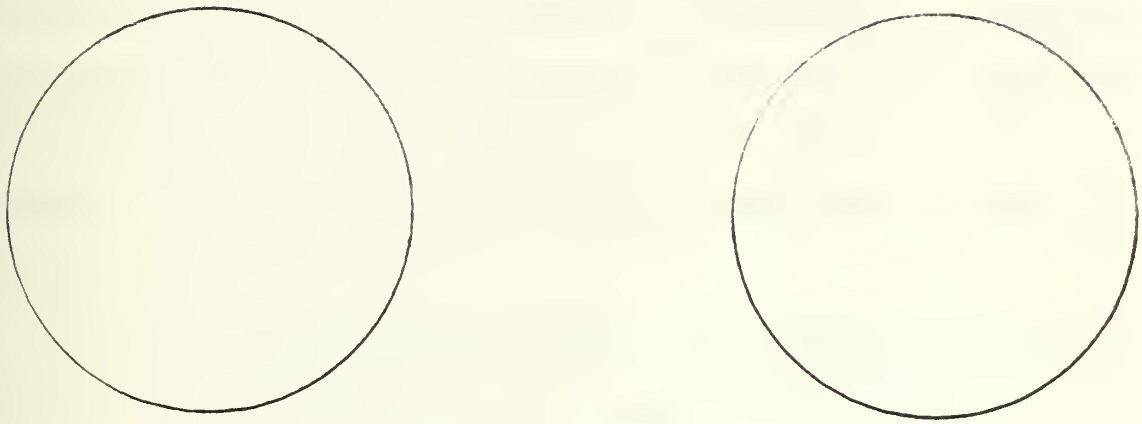


FIGURA #2.

MODELO DE INTERCAMBIO DE INFORMACION BASICA

Entonces el rol del Eslabón puede ser caracterizado como intermediario, interuptor, catalizador, facilitador, etc. Para un mayor entendimiento vamos a dar un simple ejemplo: una ciudad (usuarios) tiene una necesidad de mejorar el servicio de aseo; en una universidad (origen de ideas y conocimientos) has conducido estudios los cuales han producido un buen número de proyectos relacionados con este problema, pero nunca, ni el uno ni el otro han conocido el apoyo mutuo que podrían darce.

El Eslabón sirve para poner estas dos entidades en comunicación y así permitir el proceso de transferencia. Sobre el mismo tema, haciendo resaltar el papel tan importante

que el transferidor realiza y el beneficio de conocerlo y saberlo emplear en cualquier campo, es recopilado por Jolly, Creighton, y George [Ref. 5] en una serie de sintetizados, pero explicitos resúmenes de específicas conclusiones llevadas a cabo por un gran número de reconocidos investigadores sobre este campo. Algunos de esos análisis serán citados a continuación con el fin de establecar la idea del Eslabón:

a) En un estudio microanalítico del proceso de difusión de innovación tecnológica en un grupo de 32 industrias y firmas privadas realizado por Cxepiel, determina que lo más significativo encontrado en el estudio, fué descubrirque: "funcionaba una informal comunidad de Eslabones entre todas las firmas." Como un resultado de esto el grupo Jolly, Creighton y George, concluyen más adelante "Amistad y la activa relación existente entre las firmas permitió un fluído y exitoso intercambio de información, en la búsqueda de innovaciones, encontrando, que no solo reforzó las relaciones sociales, sino que, hizo real el concepto de difusión como un proceso social en la industria." Una de las hipótesis analidadas en el estudio fué que aquellos con deseos tempranos de adoptar nuevas ideas, exibirían una mayor tendencia a liderizar las opiniones con respecto a una innovación. La información recolectado soportó esta hipótesis. El personal encuestado con muy pocas excepciones indicó que: "Todo

lo relacionado en el cuestionario con búsqueda de información acerca de innovación, fué directamente señalada por el Eslabón."

b) En este otro estudio, realizado por Allen alrededor de la pregunta, Cómo la información entra en la organización?. Los análisis demostraron que: el contacto con personal extrañoa la empresa y el uso de literatura, no eran tomados muy en cuenta como un instrumento significativo, que pudiera adoptarse como medida en la transferencia de información dentro de la organizatión. Sin embargo; fué descubierto, que el proceso por el cual una organización recibía efectiva información del exterior, era através de un proceso indirecto el cual ero mantenido por un pequeñogrupo clave dentro de la organización, el cual ocupaba una estratégica posición entre fuente y los usuarios, los cuales en alto grado eran el centro de confiabilidad en la consulta de información. Esta clase de individuos, difería de sus colegas en la orientación hacia fuentes de información exteriores al medio que los rodeaba. El grupo de Jolly, Creighton y George concluye, "Esta clase de individuos son asíduos lectores; particularmente de literatura especializada; normalmente son lectores de revistas profesionales en el campo científico y de ingienería, que el resto de su grupo. Ellos tambien mantienen, una mayor cantidad; y por más tiempo, relaciones con tecnólogos fuera de su organización y finalmente ellos son, los mediadores

entre los colegas de la organización y el mundo exterior, acoplando y manteniendo actualizada la organización, en los adelantos científicos y tecnologicos del mundo."

c) Uno de los análisis más objetivos hechos acerca del Eslabón y sus características, al igual que instituciones, cuya misión es la de permitir el proceso de transferencia de tecnología, fué realizado por Farr, R.S. en 1969; donde la necesidad del Eslabón es claramente expuesta, asi como la primera herramienta de que se valdría, la cual es identificada como "Informalidad y medios interpersonales de communicatión." El grupo Jolly, Creighton y George agregan "Saber captar lo mejor de la conversación entre personas, através de un buen desarrollado sistema de comunicación interpersonal, debe ser la primera meta que el Eslabón debe buscar activar." Con respecto a las instituciones, cuya misión es la de permitir el proceso de transferencia, su ventaja, es la de ser permanente y por esta razón son identificados como seguros, con identidad, especialización y coordinación. La importancia de esta organización de Eslabones para el proceso de adopción, es ampliado por el grupo de Creighton, cuando expresan: "El Eslabón dentro de esta institución actua como un segundo Eslabón en el flujo del sistema de información; él busca activamente información fuera y entonces la hace asequible al resto de la audiencia."

Entonces en sintesis, por sus caracteristicas especiales el Eslabón permite:

(1) Proveer el acceso a la audiencia objeto de nuestro interés, asi como a sus canales de comunicación.

(2) Al mismo tiempo provee un medio ambiente favorable dentro de la audiencia, para la accesibilidad y receptividad de las nuevas ideas a proveer.

X. AVANCES Y BENEFICIOS DE LA UTILIZACION DE LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

A. RECIENTES AVANCES

La conciencia que en el mundo de hoy va tomando la idea de que con un efectivo intercambio de pensamientos y tecnología, se logrará reducir esfuerzos y la obtención de mayores beneficos comunes, es una realidad. Esto, aunado al hecho de que el Eslabón siempre ha estado presente a pesar de no haber sido reconocida su importancia, es lo que ha permitido el marcado avance tecnológico producido en las dos últimas décadas. Para darnos una idea citaremos algunas de estas conquistas, que han transformado directa o indirectomente nuestra medio ambiente y forma de vivir, que conmovieron y fueron centro de expectación mundial, y, que hoy, sin propaganda y sin nadie que se asombre, se catalogan como algo común y corriente.

1. <u>En La Medicina</u>

(a) Transplantes de órganos humanos y de animales.

(b) A pesar de no tener una droga efectiva contra el cancer, por su variedad, algunos tipos del mismo, se pueden curar o algargar la vida del paciente sin muchas complicaciones.

(c) Vacunas como la del polio han eliminado casi por completo ese flagelo.

2. <u>En La Electronica</u>

(1) Rayos laser, comunicación por satélites, mini-computadoras incluyendo la calculadora manual, transistores, horno de microhondas, etc.

3. La actual crisis de energía mundial tiene ahora una mayor perspectiva de solución con las conquistas en los campos de la energía nuclear y solar, con los avances en la obtención de nuevos combustibles sustitutos del petróleo como el GASOL (combinación de gasolina con alcohol), etc.

4. En relación a la escasez de alimentos, se han alcanzado grandes logros aumentando las producciones agrícolas con nuevas técnicas, asi como la incorporación de la flora marina en la producción de alimentos, en cuyo campo cada día se logran nuevos éxitos.

5. Con respecto al transporte aéreo podemos afirmar que: los avances en este campo han sido tan acelerados como sus mismos logros, y es asi como hoy conocemos el CONCORD y el BOEING 747, vehículos aéreos de altas velocinadades y de gran capacidad de carga.

Indudablemente una de las áreas de mayor proyección donde se ha puesto de manifiesto la transferencia e intercambio de nuevos métodos, asi como de conocimientos tecnológicos y científicos a nivel mundial, han sido sin lugar a dudas, los programas especiales. Justamente veinte años atrás, comienza la era espacial con el éxito obtenido por los rusos

en el lanzamiento del primer vehículo orbital espacial EL SPUTNIK! aproximadamente diez años después, los Estados Unidos, logra otra impresionante conquista del espacio, al desembarcar el primer hombre en la Luna. En los últimos años, la necesidad de cooperación y unión de esfuerzos para alcanzar estos objetivos y otros aun más ambiciosos, ha hecho posible la integración y la colaboración de todos los paises del globo, donde indudablemente ha tenido que tener un papel de primera importancia el Eslabón, el dual, ha permitido un mayor acercamiento, colaboración e intercambio para continuar el proceso acelerado en este campo común a todos e intemamente ligado a nuestro futuro.

B. BENEFICIOS OBTENIDOS

En la revista de asuntos de negocios editada por la Universidad de Harvard en 1964, aparece en la pagina 108 una interrogante con respecto a los beneficios obtenidos de los viajes espaciales en funcion de la inmensa cantidad de dinero gastado en el programa; ellos dicen: "Qué beneficios, que no sean otros que las nuevas fronteras conquistadas ha recibido la sociedad de los milliones de dólares invertidos en los programas espaciales?". Continúan diciendo "En contraposición, los beneficios obtenidos de los prototipos de las nuevas armas y productos de avanzada tecnología resultantes de las investigaciones y descubrimientos llevados a cabo durante la segunda guerra, han podido ser adaptados

para uso de la humanidad dando origen por ejemplo al radar, al jet comercial, al uso de la energía nuclear con fines de paz, etc. Sin embargo, críticas al programa espacial sostienen que es demasiado exótico para que de el, puedan derivarse usos comunes que justifiquen las inversiones que se estan llevando a cabo" [Ref. 10, p. 108]. Eso fué en 1964, ahora en la década del 80, el proceso de transferencia de esa avanzada tecnología se esta produciendo, con nuevas técnicas y exitosas aplicaciones, las cuales, han estado beneficiando a la humanidad.

C. ENUMERAREMOS ALGUNOS DE ESOS BENEFICIOS

1. El método de fabricación en masa de materiales ultrafuertes e impermeables ha sido posible gracias al descubrimiento de un plasma que permite utilizar estas caracteristicas.

2. Equipos electrónicos capaces de medir señales eléctricas de baja frecuencia, estan siendo adaptados para medir temperaturas y flujo de sangre en el cuerpo humano.

3. Se ha encontrado que cierto derivado del hidrógeno, empleado como líquido propulsor de los misiles, ha sido exitosamente probado como tratamiento contra la tuberculosis y ciertas enfermedades mentales.

4. El principio aplicado en los misiles tierra-aire, los cuales utilizan una señal lanzada a un blanco movil que se encuentra a varias millas, debiendo precisar la distancia

que lo separa del blanco con un error de pocos centímetros, es a-ora aplicado en investigaciones técnicas.

5. Silicones usados para producir aislamiento en los motores asi como mantener la lubricación a temperaturas bajo están siendo usados para fabricar un nuevo tipo de vidrio aislante con infinidad de aplicaciones.

6. Materiales resistentes al calor, usados para cubrir la ojiva y el cuerpo de los misiles, son ahora usados en artículos de cocina y en las pipas de los fumadores.

7. Armas automáticas dirigidas por cámara de televisión son ahora usadas en bancos, centros comerciales, etc.

8. Pastas de aluminio de aplicación directa para soldar son ahora usados para reparar un sinfin de cosas en los hogares.

9. Equipos de medir aceleración, torque y tensión son ahora usados para pruebas de motores, construcción de deificios y puentes, etc.

10. Controles automáticos son usados con gran frecuencia en un gran número de sistemas y en artículos de uso y aplicacion normal, ejemplo: interruptores, válvulas, cilíndros, etc.

Entonces, ahora podríamos hacernos las siguientes preguntas: Cómo esta tecnología especializada utilizada para un ambicioso programa espacial, encuentra tambien vías aplicación dentro del campo comercial?; Se esperaba que esto sucediera automáticamente, al ponerse el programa en

ejecución? La respuesta es no. Esto, solo pudo suceder atravéz del complicado proceso conocido como transferencia de tecnología, del cual es parte integrante el Eslabón, y de quien, hemos venido hablando a lo largo de este reporte, cuyo fin ha sido, analizar y dar a conocer el importante paper de este individuo dentro de una organización.

XI. DETECCION Y UTILIZACION DEL ESLABON DENTRO DE LA ORGANIZACION

Ahora que tenemos un conocimiento bastante amplio de lo que es un eslabon y lo que este representa; conociendo tambien, la responsibilidad que una gerencia o directorio tiene, de utilizar los conocimientos de que dispone, de la manera mas efectiva y apropiada para el beneficio de la entidad. Normalmente, hay la incertidumbre de cuales son los conocimientos disponibles, cuales de estos podrían ser aplicables apropiadamente, como adquirir los conocimientos requeridos y como traerlos dentro de la organización.

El único organismo capáz de darle una solución eficaz a estos dilemas, no es otro que un ser humano, pero esta clase de individuo que integre los conocimientos y experiencias necesarias capaces de alcanzar y completar exitosamente este proceso de transición, es encontrado en muy pocas personas. El proceso requiere conocimiento de necesidades, las cuales pueden muy bien estar representadas en un nuevo producto o proceso. Este producto or proceso, podría ser logrado, mediante una modificación o mejoramiento del metodo existente, o quizas, no requiere nada de esto, sino que simplemente, este relacionado con la organización en si, o con el mercado existente en el medio ambiente.

Por lo ya estudiado y analizado, estamos en condiciones de decir, quien es el ente humano capaz de colaborar eficazmente en la solucion de estos problemas; pero, para una mayor eficiencia en la identificacion y utilización del eslabón, la gerencia o directorio necesita contestarse algunas preguntas que les permitirán conocer y utilizar al máximo este individuo.

Estas interrogantes son los siguientes:

1. Cómo el eslabón realiza sus funciones?

2. Cuáles son las características que acompañan a quien tiene la capacidad de eslabón?

Algunas cosas muy importantes deben ser entendidas y contestadas dentro de las funciones del aslabón.

1. Quién es el eslabón como persona?

2. Qué hace el aslabón y cómo lo hace?

3. Cuáles son las características de un eslabón?

4. Cómo reaccionan otras personas con las caracteristicas del eslabón?

5. Cuáles son las herramientas o materia prima de que se vale el eslabón?

Las respuestas de estas preguntas, asi como algunas guías en general, aplicadas el eslabón para chequear, conocer la capacidad de receptividad, determinar la credibilidad en el proceso de transferencia, la gratificación o recompensa por esfuerzos realizados, asi como la buena voluntad y disposición

para hacer las cosas, sera materia ya en proceso, para un nuevo trabajo relacionado con el interesante ambiente del eslabón y su importante aporte en el fascinante mundo de la transferencia de tecnología.

XII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El objetivo de este trabajo, no ha sido otro que examinar un grupo de estudiantes del plan de becas "Gran Mariscal de Ayacucho" usando una prueba situacional desarrollada previamente y la cual fué adaptada para el desarrollo y analisis de esta tesis.

La aplicación a los encuestados del "Censo de Preferencia Profesional," nombre que lleva el cuestionario, produjo en las calificaciones obtenidas una curva muy cerca a la distribución normal como fué predicho.

Tambien fué demostrado en los diferentes histogramas la habilidad del cuestionario en diferenciar y clasificar a los eslabones y los estabilizadores.

Fué visto como los eslabones con respecto a los estabilizadores tienen un mayor nivel de aspiraciones. Esto permite creer que los conocimientos de un eslabón pueden ser usados en diferentes maneras; por lo que es posible educar y ejercitar a personas para ser eslabones, con el propósito de aumentar la cantidad y calidad de la información transferida, de los suplidores a los usuarios; asi como hacer un mejor uso de los eslabones existentes, reubicándolos de manera de obtener una mayor eficacia y eficiencia en la organización o permitiéndoles las facilidades necesarias para que esten mas expuestos a los medios de información y puedan ser un

efectivo transmisor de ideas para el beneficio de la organización.

Con respecto a Venezuela o cualquier otro pais en proceso de desarrollo, podría ser una guía para la escogencia y relección del personal que iría a estudiar fuera del país con miras a efectuar una eficáz y necesaria transferencia de tecnología.

Se trató de establecer entre que edades era más propicia la identificación de los Eslabones, no siendo los resultados determinantes, por carecer de una muestra suficientemente representativa entre las edades de cuarenta y sesenta años; esta última, de retiro del promedio profesional Venezolano, sin embargo se obtuvo resultados indicativos, de que la edad, debe ser considerada y estudiada como posible factor determinante en la identificación del Eslabón.

Se concluye que el instrumento utilizado en este trabajo es capáz de aislar y diferenciar los cinco grupos mostrados en el Anexo E.

ANEXO A

CENSO DE PREFERENCIA PROFESIONAL

(1) Asumiendo que Ud. está haciendo carrera dentro de la vida militar, Cuál sería el rango más alto que Ud. aspiraría?.

a) Jefe de Departamento

b) Jefe de División

c) Director

d) Ministro

e) Presidente

(2) Indique el tipo de información a la cual Ud. le daría más alto grado de creditibilidad.

a) Conocimientos Personales propios

b) Personal a su Servicio

c).Representación de Ventas

d) Periódicos, revistas, libros, etc.

e) Análisis y experimentación

(3) Cuándo hay algo nuevo relacionado con mi profesión yo me entero?.

a) Con bastante anticipación

b) Más rapido que..........

c) Al mismo tiempo

d) Más tarde que...........

e) Algunas veces después

(4) El año antes de venir a los E.E.U.U. Cuántos trabajos fueron completados en base a originales ideas dadas por Ud. los cuales no formaban parte de su rutina diaria?.

a) 0 b) 1-2 c) 3-4 d) 5-6 e) más de 6

(5) Indique el número de reuniones o convenciones a las cuales Ud. asistió voluntariamente el ano pasado, que no hayan side efectuades en el lugar donde Ud. estudia of trabaja, y donde Ud. se ha relacionadado con otras personas.

a) 0 b) 1-2 c) 3-4 d) 5-6 e) más de 6

(6) El trabajo que a Ud. le gustaría realizar con más agrado es:

a) Relacionado con la terminación de una específica tarea.

b) Relacionado con un reto que Ud. tiene que resolver pero que no haya sido una tarea asignada.

c) Una tarea asignada.

d) Relacionado con la eficiente utilización de recursos.

e) Ninguna de las anteriores.

(7) El mes pasado, cuantas veces Ud. trató de adquirir información acerca de nuevas ideas, las cuales Ud. pensò podrìan ser de utilidad en su futuro trabajo.

a) 0 b) 1-2 c) 3-4 d) 5-6 e) más de 6

(8) En los últimos años an íntimo amigo suyo ha minifestado el deseo de ir de vacaciones a otro país, el viaje le costará alrededor de $2.000 y podría viajar el próximo año en cualquier momento, si ahorra $2.000 a más esta año. Qué le aconsejaría Ud.?

a) Hacer el viaje a crédito

b) Ahorrar por tres meses para la inicial y el saldo a crédito.

c) Ahorrar por seis meses para la inicial y el saldo a crédito.

d) Ahorrar por nueve meses para la inicial y el saldo a crédito.

e) Ahorrar por un año y pagar el viaje de contado.

(9) En el pasado mes indique la frecuencia con la cual Ud. fué consultado acerca de información relacionada con su profesión o le fueron solicitadas opiniones de otras materias que no estaban relacionadas con sus funciones.

a) 0 b) 4-9 c) 10-15 d) 16-20 e) más de 20

(10) Indique el número total de revistas y periódicos los cuales son leidos por Ud. regularmente.

a) 1-2 b) 3-4 c) 5-6 d) 6-8 e) más de 8

(11) Indique el número de sociedades científicas, profesionales y técnicas de las cuales Ud. es miembro o mantiene relaciones.

a) 0 b) 1-2 c) 3-4 d) 6-8 e) más de y

(12) Indique dentro del estrato social, el nivel que Ud. aspiraría occupar en los próxmimos años.

a) Clase alta

b) Clase media alta

c) Clase media

(13) Ud. ha tenido conocimientos que en U.S.A. se ha desarrollado un innovador método de enseñanza relacionado con su profesión, el cual nunca ha sido utilizado en Venezuela. Dicho método presenta algunas ventajas comparado con los empleados en el país, como son: facilidad de empleo, reducción de costos y tiempo. Posterior a esto, Ud. obtuvo extensa y real información acerca del nuevo método. Además la firma donde Ud. trabaja podría obtener facilmente la exclusividad de su utilazición. Suponiendo, que Ud. forma parte de la gerencia indique cual de las siguientes recomendaciones es la más conveniente para la empresa.

a) Recomendar que el nuevo método sea empleado de inmediato de manera de reducir los costos

b) Emplear el método en un plan piloto y comparar sus resultados con los obtenidos en E.E.U.U.

c) Recomendar que una firma especializada verifique la información recibida y su aceptación en nuestro medio.

d) Recomendar que la firma espere hasta que otras hayan puesto el método en uso y haya dado resultado positivos en el país.

e) No utilizar el método porque implica cambios radicales en la operación de la empresa.

(14) Cuál de las siguientes cree Ud. sería la mejor fuente de informacíon para resolver problemas relacionados con su actividad profesional?

a) Literatura

b) Representación de ventas

c) Experiencia personal

d) Colegas

e) Buscar en organizaciones external a los suyas.

(15) Indique el círculo de personas a las cuales está Ud. directamente relacionado.

a) Personas especializadas en su campo de trabajo

b) Grupos sociales (Club, iglesias, etc.)

c) Yo tengo muchos a los cuales estoy relacionado directamente, pero no es ningún círculo de preferencia.

(16) Durante el último mes indique la frecuencia con que Ud. recomendó algún articulo literario de interés o sugarencias que beneficiaron a otors estudiantes.

a) 0 b) 1-2 c) 3-4 d) 5-6 e) más de 6

(17) Asuma que un familiar suyo está en la necesidad de cambiar de trabajo, algunas de las compañías que el ha contactado son nuevas y con un futuro incierto, ellas ofrecen un salario superior al que su familiar devenga actualmente. Indique cuál de las compañías Ud. le recomendaría?

Chances que la Cía. tenga exito	Perspectivas de aumento en salario
a) 2 en 10	200%
b) 4 en 10	100%
c) 6 en 10	50%
d) 8 en 10	25%
e) Exito garantidado	0%

(18) Indique cuál de las siguientes frasas, lo caracterizan a Ud. ante una idea innovadora?

a) Muy ansioso de adoptar nuevas ideas

b) Conservador en el uso de nuevas ideas

c) Analiza por algún tiempo las nuevas ideas antes de adaptarlas

d) Excéptico y precavido ante nuevas ideas.

e) Preferir usar solamente ideas que han sido probadas.

(19) Por favor indique el tipo de organización a que Ud. pertenecia antes de venir a E.E.U.U.

a) Profesión ______________________

b) Si Ud. tiene grado universitario Cuánto tiene de graduado? ______________________

c) Organización en la que estaba trabajando antes de venir a los E.E.U.U. ______________________

d) Edad ______________________

e) Estado Civil ______________________

f) En qué la gustaría trabajar una vez que regrese a Venezuela? ______________________

g) Dónde obtuvo su actual título? ______________________

____

h) Dónde estudia actualmente? ______________________

i) Indique otros estudios realizados ______________________

____

____

____

ANEXO B

VALORES PARA EL "CENSO DE PREFERENCIA PROFESIONAL"

PREGUNTAS	PUNCTUACION				
	a	b	c	d	e
1	1	2	3	4	5
2	5	4	3	2	1
3	5	4	3	2	1
4	1	2	3	4	5
5	1	2	3	4	5
6	2	5	3	4	1
7	1	2	3	4	5
8	5	4	3	2	1
9	9	2	3	4	5
10	1	2	3	4	5
11	1	2	3	4	5
12	5	4	3	2	1
13	5	4	3	2	1
14	2	3	1	4	5
15	1	2	3	4	5
16	1	2	3	4	5
17	5	4	3	2	1
18	5	4	3	2	1

ANEXO C

ANALISIS DE DISTRIBUCION

Usando como base los resultados de las respuestas de los cuestionarios, la composición de las calificaciones totales fueron computadas. Los resultados son presentados en forma de tabulacion en Table I. Un histograma con los resultados se puede ver en la Figura 3.

La media de la calificación de esta distribucion fué 51.15, mientras que la desviación estandar fué de 7.217 y error estandor de 0.187.

El histograma con las calificaciones totales de los cuestionarios dió la forma casi similar a la distribución normal. Analizados los resultados encontramos que fué calculada LA SIMETRIA DE LA CURVA, con un resultado de 0.269 y LA CONCENTRACION ALREDEDOR DE LA MEDIA, con un resultado de 0.345. LA SIMETRIA DE LA CURVE frecuentemente referido como el "Tercer Momento," mide las desviaciones con respecto a la simetria. Esto es definido por la fórmula:

$$S.C. = \frac{\Sigma_{i=1}^{N} [(X_i - \bar{X})/S]^3}{N}$$

donde N es el número de intervalos

X_i es el i° intervalo

$\bar{X}$ es la media, y

S es la desviacion estandar

Un valor positivo indica que los casos tratados están más agrupados a la izquierda de la media, con los valores extremos a la derecha de la media. LA CONCENTRACION ALREDEDOR DE LA MEDIA O KURTOSIS frecuentemente llamada el "Cuarto Momento" es una medida de cuanto más cerca o disperso esta el resultado en relación a una curva normal. Esto es definido por la fórmula:

$$C.A.M. = \frac{\Sigma_{i=1}^{N}[(X_i - \overline{X})]^4}{N} - 3$$

Un valor positivo indica que la distribución de los casos tratados estan más cerca de los que sería una verdadera distribución normal, mientras que un valor negativo significaría que hay dispersión.

En nuestro estudio, ambos casos dieron valores positivos.

<u>Cálculo de la media y de la desviación estandar</u>

La media: Es obtenida sumando todos los totales de los cuestionarios y dividiendo esto por el número de cuestionarios. Esto nos da un índice de la tendencia central de la distribución.

Esta es determinada usando la siguiento fórmula:

$$\overline{X} = \frac{\Sigma X}{N}$$

donde $\overline{X}$ = La media

X = La calificación por cada una de las personas encuestadas.

ΣX = Suma de los totales de todas las calificaciones de los encuestadas.

N = Número de personas encuestadas.

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{N} = \frac{76750}{1490} = 51.51$$

Conociendo la media, uno puede conocer la desviación con respecto a esta, de las calificaciones obtenidas por cada uno de los encuestados.

Desviacion con respecto a la media: Nos muestra el número de unidades, que se desvía cada calificacion con respecto a la media. Se determina usando la siguiente fórmula:

$$D_x = X - \bar{X}$$

donde D_x = Desviación con respecto a la media de la calificación de cada persona.

X = Calificación por cada persona

$\bar{X}$ = Media

Nota: La desviación con respecto a la media forma la base más amplia y de mayor uso del indice de dispersión, LA DESVIACION ESTANDAR. Para calcular la desviación estandar, primero se calcula la varianza.

VARIANZA: Es el valor medio del cuadrado de la desviación con respecto a la media.

Es determinada de la siguiente manera:

$$S = 2\,\frac{1}{N}\,\Sigma D_x^{\,2}$$

donde S^2 = Varianza

$D_x^{\,2}$ = Cuandrado de la desviación con respecto a la media de la calificación de cada persona.

N = Número de personas encuestadas.

$$S^2 = \frac{1}{1490}\,(77611.12) = 52.088$$

<u>Desviación estandar</u>: Es igual a la raiz curdrada de la varianza.

Entonces:

$$S = \sqrt{52.088} = 7.217$$

<u>El error estandar</u>: Es determinado usando la siguiente fórmula:

$$S_{\overline{X}} = \frac{S}{\sqrt{n}}\sqrt{\frac{N - n}{N - 1}}$$

donde $S_{\overline{X}}$ = El error estandar de la media del grupo

S = La desviación estandar del grupo

n = El número de elementos en el grupo

N = El número de elementos en el grupo total.

$$S_{\overline{X}} = \frac{7.217}{\sqrt{1,490}} \cdot \sqrt{\frac{3,818 - 1,490}{3,818 - 1}}$$

$S_{\overline{X}} = (.187)\ (.781) = .146$

Para cualquier aproximación a la distribución normal, la magnitud de un posible error en el grupo dado un nivel de confianza, se calcula de la manera siguiente.

$$E = \zeta_{C.L}\ X_{\overline{X}}$$

donde E = La magnitud del posible error (medido en cualquier direccion partiendo de la media del grupo)

$Z_{C.L}$ = La Z-estadistica para un nivel de confidencia deseado.

$S_{\overline{X}}$ = El error estandar.

estonces: para un 99% de nivel de confidenzia $Z_{C.L} = 2.58$

$E = Z_{.99}\ (.146) =$

$E = (2.58)\ (.146) = 0.377$

Como la media del grupo, $\overline{X}$, es 51.51 la probalidad es .99 de que la calificación media de un encuestado estara en el siguiente rango:

$$\overline{X} - E < \mu < \overline{X} + E$$

$$51.51 - .377 < \mu < 51.51 + .377$$

$$51.13 < \mu < 51.89$$

Esto significa que: la magnitud el posible error, medido en ambas direcciones partiendo de la media 51.51 fué .377 a un nivel de confianza de .99. Esto aparentemente indica que el error en el grupo es bastante reducido y que sería significantivo si este fuera más grande que 51.89 o más pequeño que 51.13. Esto ratifica la anterior presunción, donde el grupo de 1.490 cuestionarios recibidos podían considerarse como una buena representación de los estudiantes de la beca "Gran Mariscal de Ayacucho."

ANEXO C, TABLA #1

```
**********
*SCORE   *
**********                                                                                          2

VARIABLE NUMBER . . . . . .      1        MAXIMUM       79.0000000              H
NUMBER OF DISTINCT VALUES :     47        MINIMUM       20.0000000              HH
NUMBER OF VALUES COUNTED. .   1490        RANGE         59.0000000             HHH
NUMBER OF VALUES NOT COUNTED     0        VARIANCE      52.0873871            HHHHH                EACH 'H'
***VALUES ARE ROUNDED TO. .  1.0000       ST.DEV.        7.2171593            HHHHHH               REPRESENTS
LOCATION ESTIMATES                        (Q3-Q1)/2      5.0000000           HHHHHHHH               18.80
                 MEAN        51.5100555       ST.ERROR                      HHHHHHHHHHH             COUNTS
                 MEDIAN      51.0000000      0.1869705                      HHHHHHHHHHH
                 MODE        52.0000000      0.2886752                     HHHHHHHHHHHHHHH
                                                                          HHHHHHHHHHHHHHHHHHHHH
                                                                  MIN-----------------------------MAX
     SOME NEW LOCATION ESTIMATES                                                                      Q1=   46.0000000
                 HAMPEL      51.2049546                                          DIV. BY S.E.       Q3=   56.0000000
                 ANDREWS     51.3477561                   SKEWNESS    0.2683955    4.2295351        S-=   44.2928925
                 TUKEY       51.5100671                   KURTOSIS    0.3422298    2.6965303        S+=   58.7272034
                                                                                               EACH . =   0.4573643
M                                      S  Q                 MMM        Q    S                                       M
I......................................-..1.................MED.......3....+.......................................A
N                                                           MAD                                                     X
                                                            INE
```

VALUE	COUNT	PERCENTS CELL	PERCENTS CUM	VALUE	COUNT	PERCENTS CELL	PERCENTS CUM	VALUE	COUNT	PERCENTS CELL	PERCENTS CUM	VALUE	COUNT	PERCENTS CELL	PERCENTS CUM
20.	1	0.1	0.1	42.	40	2.7	9.6	54.	96	6.4	69.5	66.	12	0.8	97.2
30.	1	0.1	0.1	43.	54	3.6	13.2	55.	55	3.7	73.2	67.	7	0.5	97.7
31.	1	0.1	0.2	44.	42	2.8	16.0	56.	60	4.0	77.2	68.	7	0.5	98.1
33.	2	0.1	0.3	45.	70	4.7	20.7	57.	57	3.8	81.1	69.	9	0.6	98.7
34.	1	0.1	0.4	46.	65	4.4	25.1	58.	45	3.0	84.1	70.	4	0.3	99.0
35.	2	0.1	0.5	47.	67	4.5	29.6	59.	46	3.1	87.2	71.	7	0.5	99.5
36.	8	0.5	1.1	48.	73	4.9	34.5	60.	32	2.1	89.3	72.	3	0.2	99.7
37.	11	0.7	1.8	49.	79	5.3	39.8	61.	24	1.6	90.9	73.	1	0.1	99.7
38.	8	0.5	2.3	50.	78	5.2	45.0	62.	28	1.9	92.8	74.	2	0.1	99.9
39.	22	1.5	3.8	51.	90	6.0	51.1	63.	20	1.3	94.2	75.	1	0.1	99.9
40.	19	1.3	5.1	52.	98	6.6	57.7	64.	11	0.7	94.9	79.	1	0.1	100.0
41.	27	1.8	6.9	53.	81	5.4	63.1	65.	22	1.5	96.4				

```
BMDP2D  -  FREQUENCY COUNT ROUTINE
HEALTH SCIENCES COMPUTING FACILITY
UNIVERSITY OF CALIFORNIA, LOS ANGELES


  PROGRAM CONTROL INFORMATION

          /PROBLEM TITLE IS 'UNIVARIATE HISTOGRAM'.
          /INPUT VARIABLES ARE 1.
          FORMAT = '(F7.2)'.
          UNIT=15.
          /VARIABLE NAMES ARE SCORE.
          /COUNT ESTIMATES.
          ROUND IS (1)1.
          /END

  PROBLEM TITLE . . . . . . .UNIVARIATE HISTOGRAM

  NUMBER OF VARIABLES TO READ IN. . . . . . . . . .        1
  NUMBER OF VARIABLES ADDED BY TRANSFORMATIONS. .          0
  TOTAL NUMBER OF VARIABLES . . . . . . . . . . .          1
  NUMBER OF CASES TO READ IN. . . . . . . . . . . .  1000000
  CASE LABELING VARIABLES . . . . . . . . . . . .
  LIMITS AND MISSING VALUE CHECKED BEFORE TRANSFORMATIONS
  BLANKS ARE. . . . . . . . . . . . . . . . . . .      ZEROS
  INPUT UNIT NUMBER . . . . . . . . . . . . . . .         15
  REWIND INPUT UNIT PRIOR TO READING. . DATA. . .        YES

  INPUT FORMAT
        (F7.2)

  VARIABLES TO BE USED
          1  SCORE

SEVERAL NEW ESTIMATES OF CENTRAL VALUES HAVE BEEN INCLUDED IN THIS
PROGRAM.  THE EXACT DEFINITIONS ARE QUITE COMPLEX AND ARE GIVEN IN
THE BOOK, ROBUST ESTIMATES OF LOCATION, SURVEY & ADVANCES BY ANDREWS,
BICKEL, HAMPEL, HUBER, ROGERS, TUKEY, PRINCETON UNIV. PRESS, 1972.

THE ESTIMATES CAN ALL BE CONSIDERED AS WEIGHTED AVERAGES IN WHICH THE
WEIGHTS DEPEND IN GENERAL UPON THE CONFIGURATION OF THE SAMPLE. AMONG
THE WELL KNOWN ESTIMATES, THE WEIGHTS ARE EQUAL IN CASE OF THE MEAN
AND THE WEIGHTS ARE ENTIRELY CONCENTRATED ON THE CENTRAL (OR CENTRAL
PAIR IF THE SAMPLE SIZE IS EVEN) OBSERVATION FOR THE MEDIAN. THE NEW
ESTIMATES REDUCE THE WEIGHTS ASSIGNED TO THE EXTREME OBSERVATIONS.
EACH OF THE NEW ESTIMATES IS GENERAL IN FORM AND IS MADE SPECIFIC
BY THE SETTING OF PARAMETERS (SEE REFERENCE). THE PARAMETERS VARY THE
RATE AT WHICH THE WEIGHTS DECREASE TOWARD THE EXTREMES, AND THE CUT
OFF POINT PAST WHICH WEIGHTS ARE ZERO. THE PARAMETER VALUES USED BY
THE PROGRAM FOR THE HAMPEL ESTIMATE ARE 1.25, 3.5 AND 8.0, FOR THE
ANDREWS ESTIMATE IS 2.1, AND FOR THE TUKEY ESTIMATE ARE 1, 3. AND .2

THESE NEW ESTIMATES OF LOCATION ARE ROBUST IN THE SENSE THAT THEIR
STATISTICAL VARIABILITY IS NEVER MUCH GREATER THAN THAT OF THE MEAN
AND THE MEDIAN, BUT IS CONSIDERABLY LESS FOR LONG TAILED SYMMETRIC
PARENT DISTRIBUTIONS.

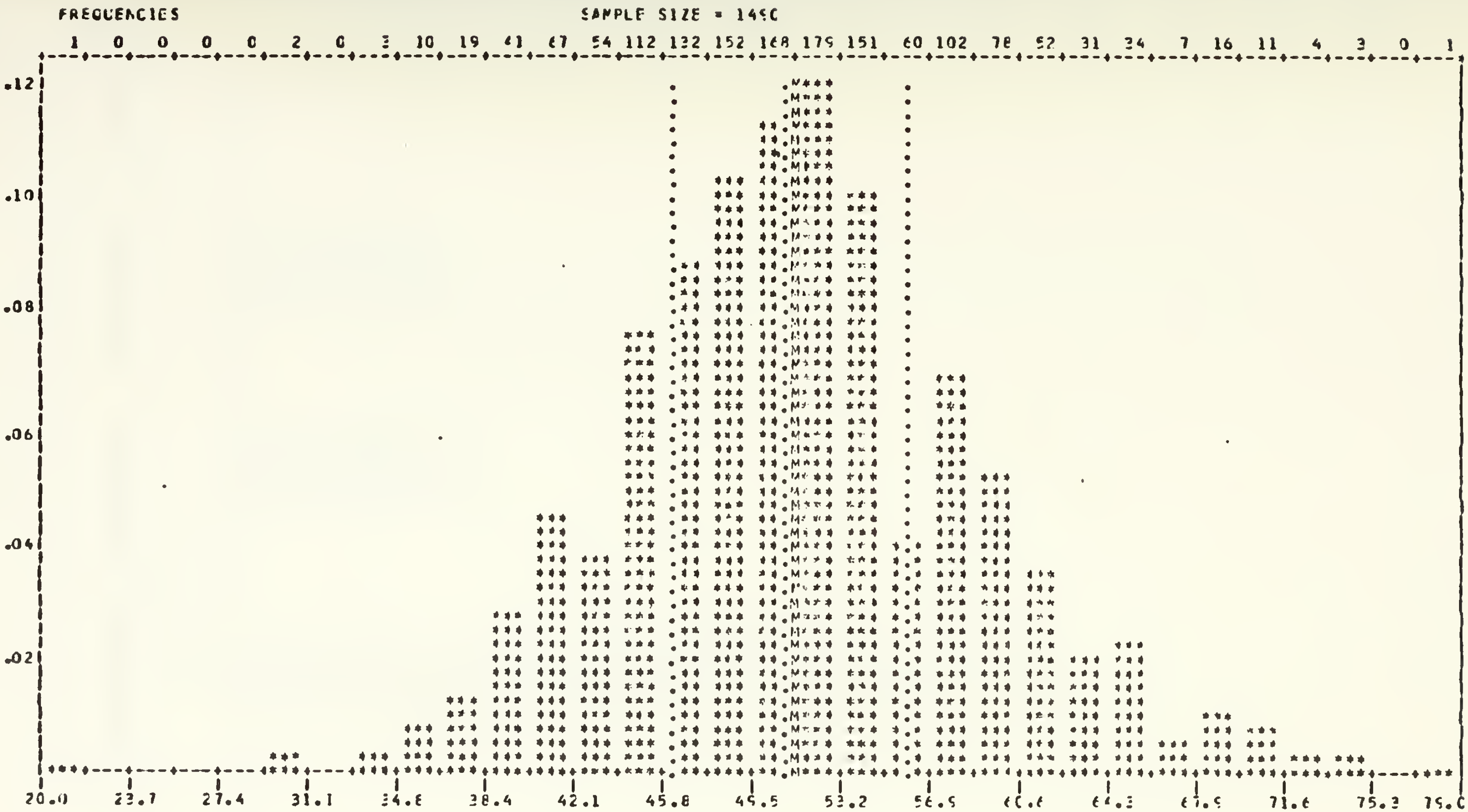
SKEWNESS AND KURTOSIS ARE THE MEASURES OF ASYMMETRY AND LONG-
TAILEDNESS, RESPECTIVELY, OF THE DISTRIBUTION CURVE.

SIX LOCATION ESTIMATES ARE PRINTED & PLOTTED FOR COMPARISON.
WHEN ANY ESTIMATES ARE TOO CLOSE TOGETHER FOR BOTH TO APPEAR ON THE
PLOT, THE PRIORITY OF PLOTTING IS THE ORDER IN WHICH THE ESTIMATES
ARE LISTED.

Q1 AND Q3 ARE THE 1ST & 3RD QUARTILES.  S- AND S+ REPRESENT THE
QUANTITIES (MEAN-ST.DEV.) AND (MEAN+ST.DEV.).

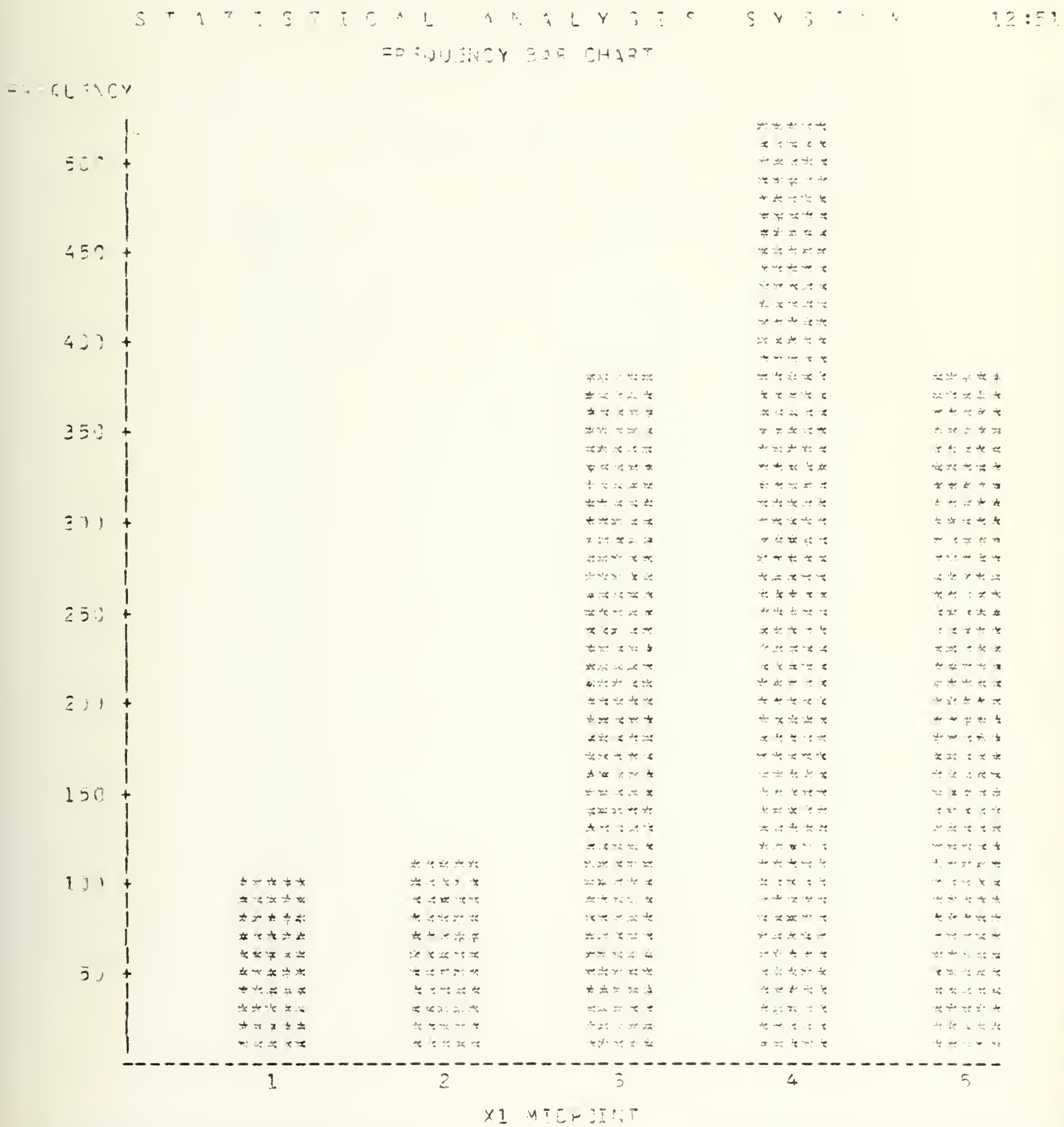
  NUMBER OF CASES READ. . . . . . . . . . . . . .      1490
```

ANEXO C, FIG. #3



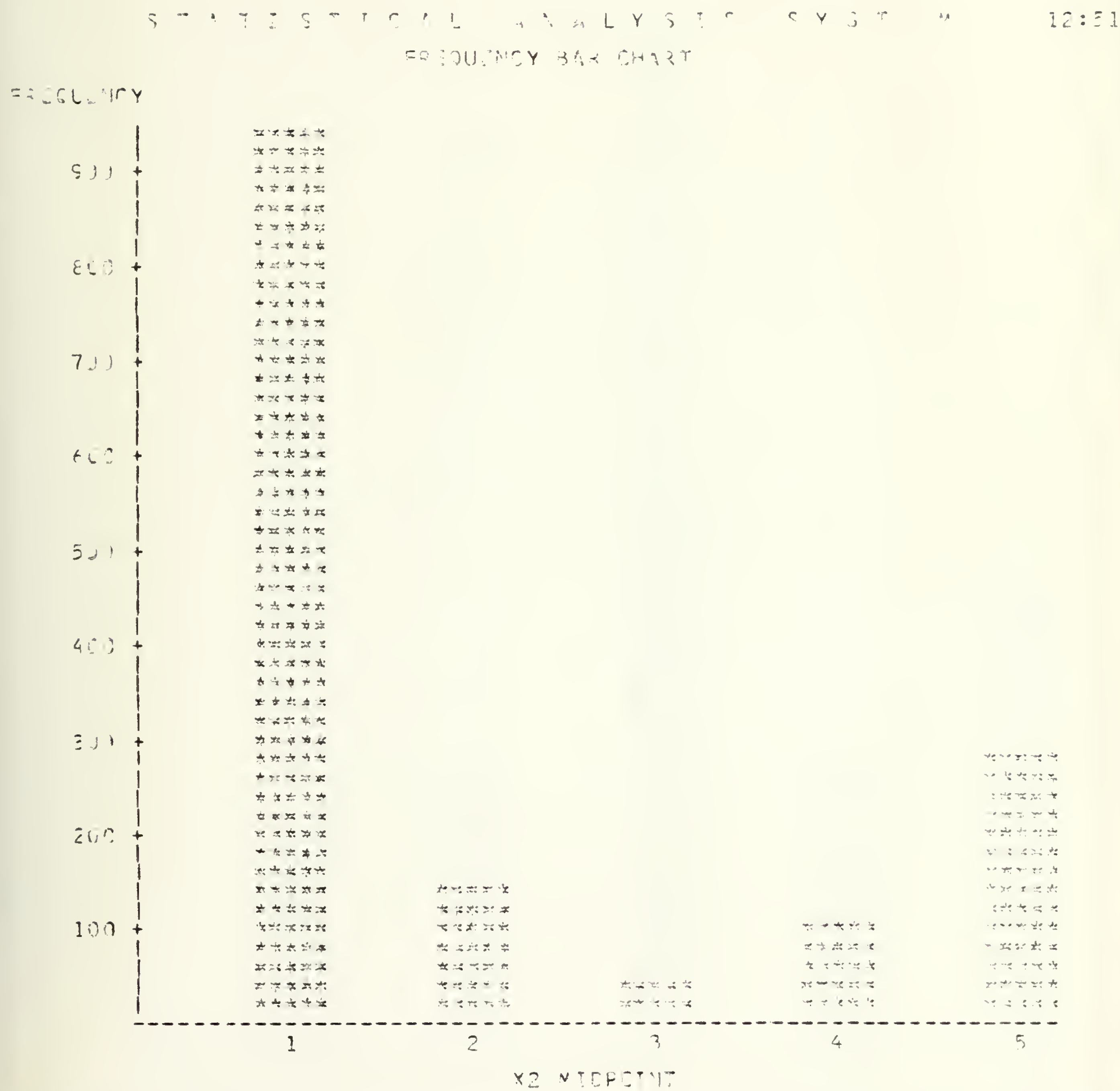
CENTRAL TENDENCY		SPREAD		HIGHER CENTRAL MOMENTS		DISTRIBUTION	
MEAN	5.151006E 01	VARIANCE	5.206752E 01	M3	1.065599E 02	MINIMUM	2.000000E 01
MEDIAN	5.100000E 01	STD DEV	7.217165E 00	M4	9.074801E 03	.10 QUANTILE	4.300000E 01
TRIMEAN	5.100000E 01	COEF VAR	1.401116E-01	SKEWNESS	2.666707E-01	.25 QUANTILE (HINGE)	4.600000E 01
MIDMEAN	5.122787E 01	MEAN DEV	5.653659E 00	KURTOSIS	3.447962E-01	.50 QUANTILE (MEDIAN)	5.100000E 01
MIDRANGE	4.950000E 01	RANGE	5.900000E 01	BETA1	1.007966E 02	.75 QUANTILE (HINGE)	5.600000E 01
GEOM MEAN	5.100278E 01	MIDSPREAD	1.000000E 01	BETA2	9.061352E 03	.90 QUANTILE	6.100000E 01
HARM MEAN	5.046671E 01					MAXIMUM	7.900000E 01

ANEXO D

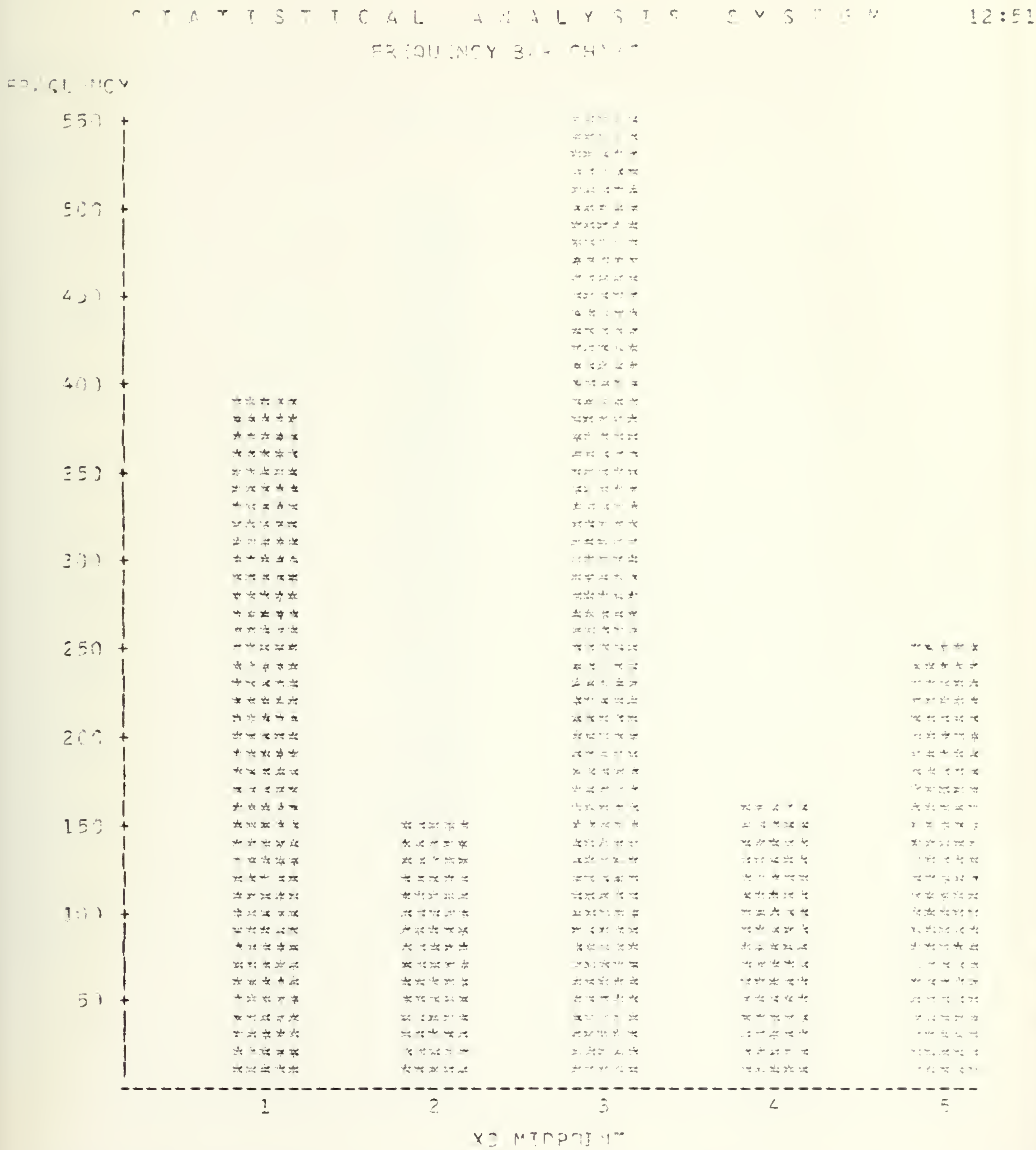


1 = Pregunta #1, Ordenedas - Frecuencia Encuestados; Abcisas = Cal. Escogid

ANEXO D (cont.)

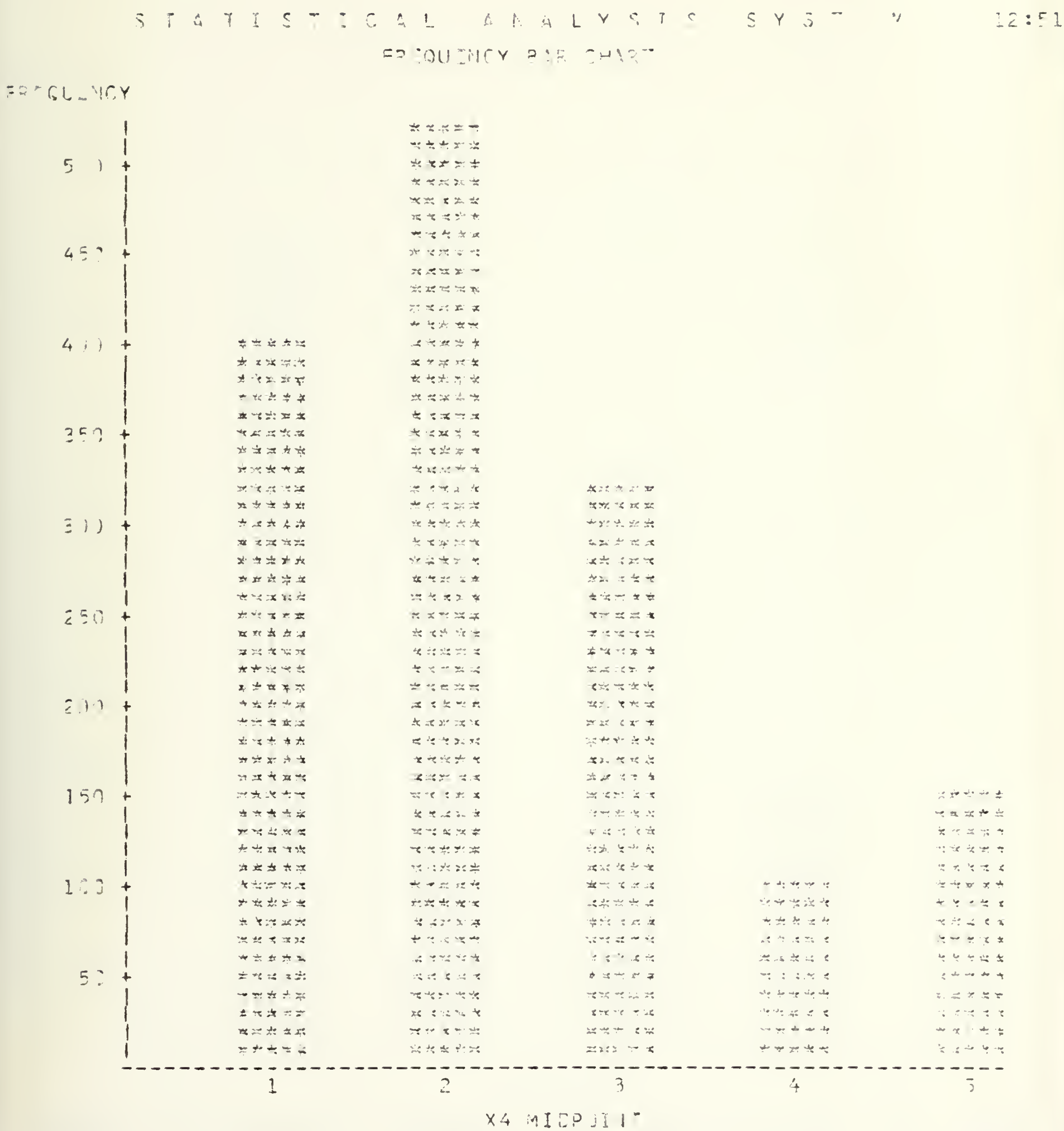


= Pregunta #2; Ordenedas = Frecuencia Encuestados; Abcisas = Cal. Escogida



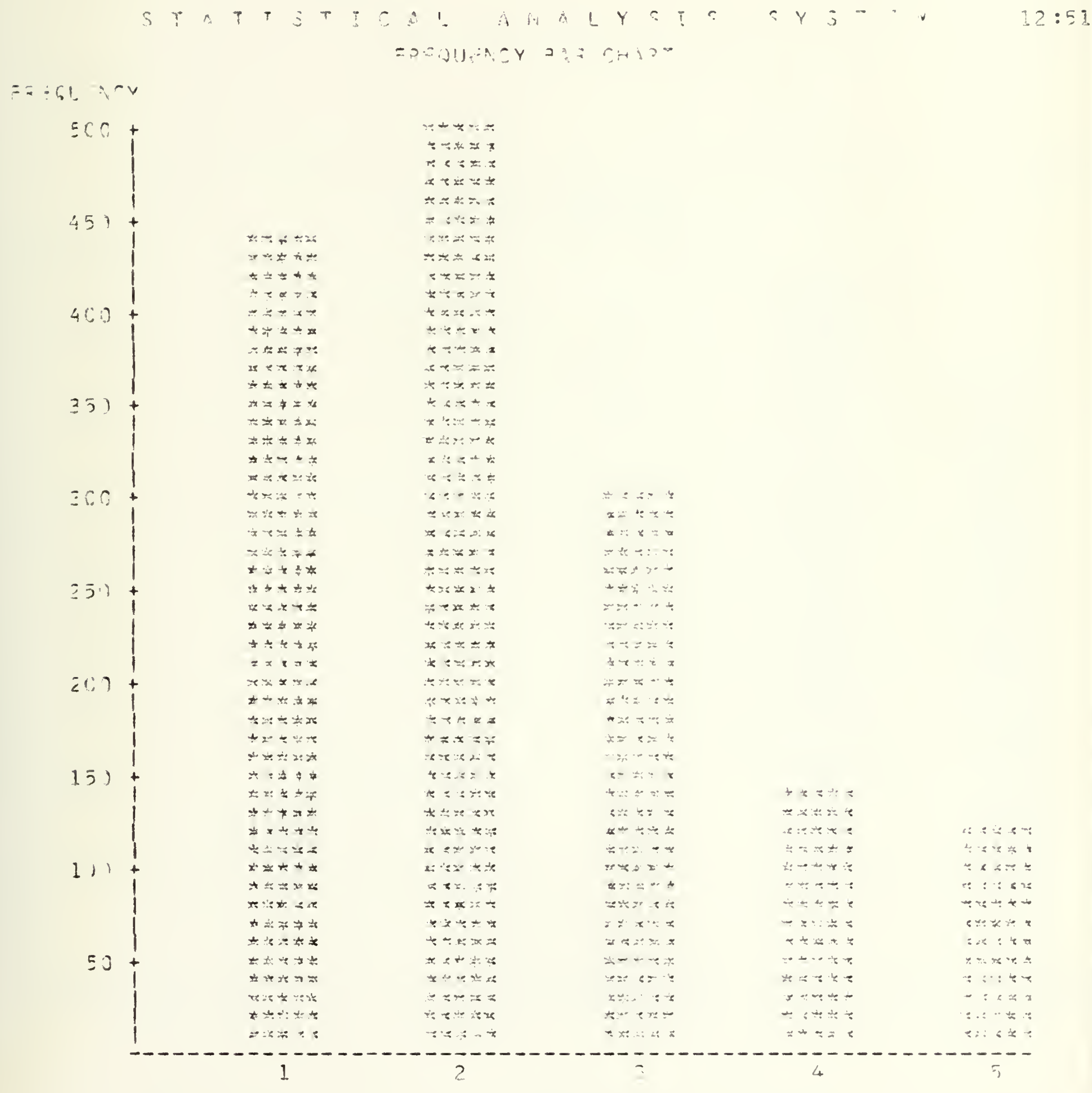
= Pregunta #3; Ordenedas = Frecuencia Encuestados; Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO D (cont.)



= Pregunta #4; Ordenedas = Frecuencia Encuestados; Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO D (cont.)



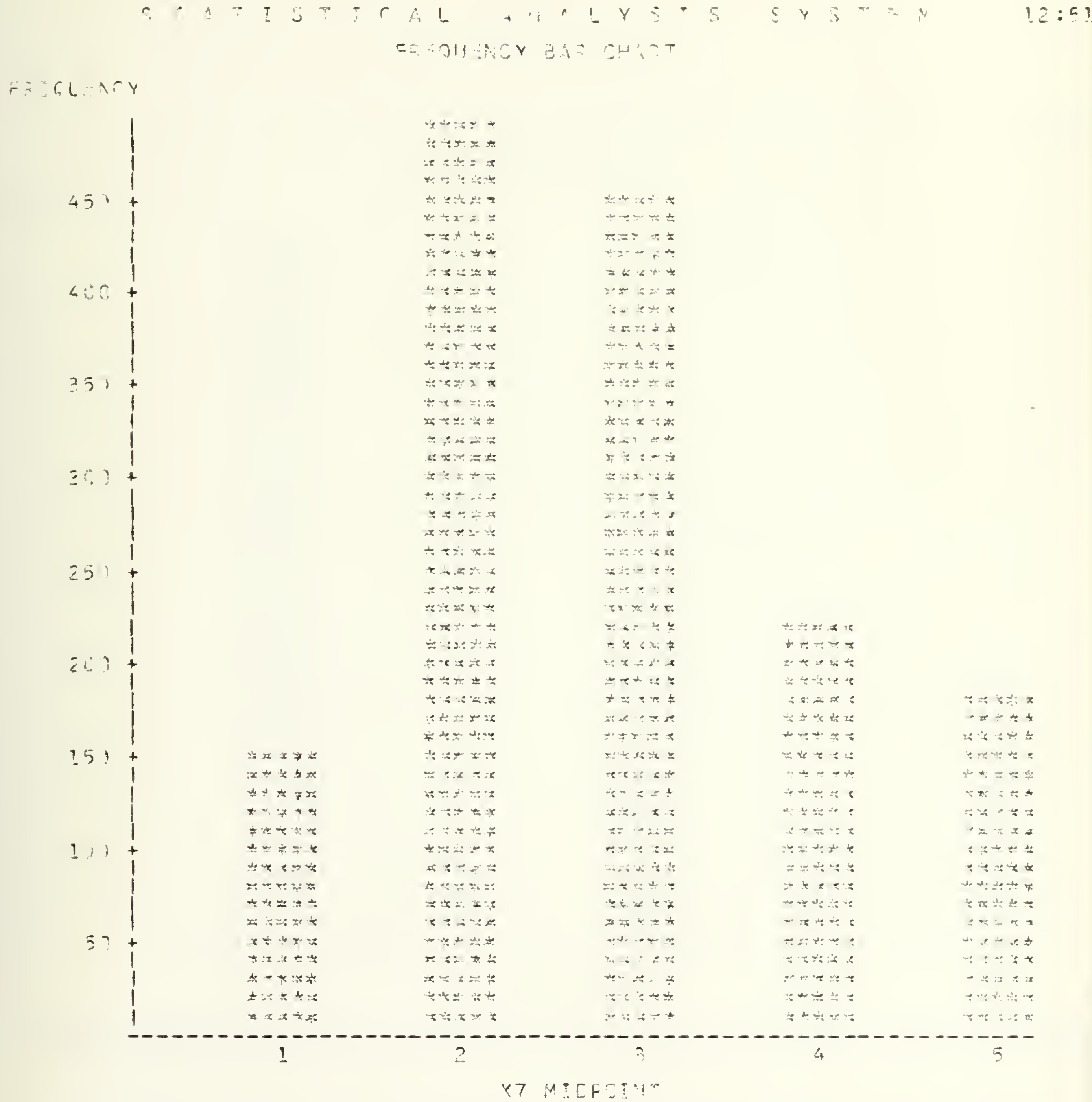
X5 = Pregunta #5; Ordenedas = Frecuencia Encuestados; Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO D (cont.)



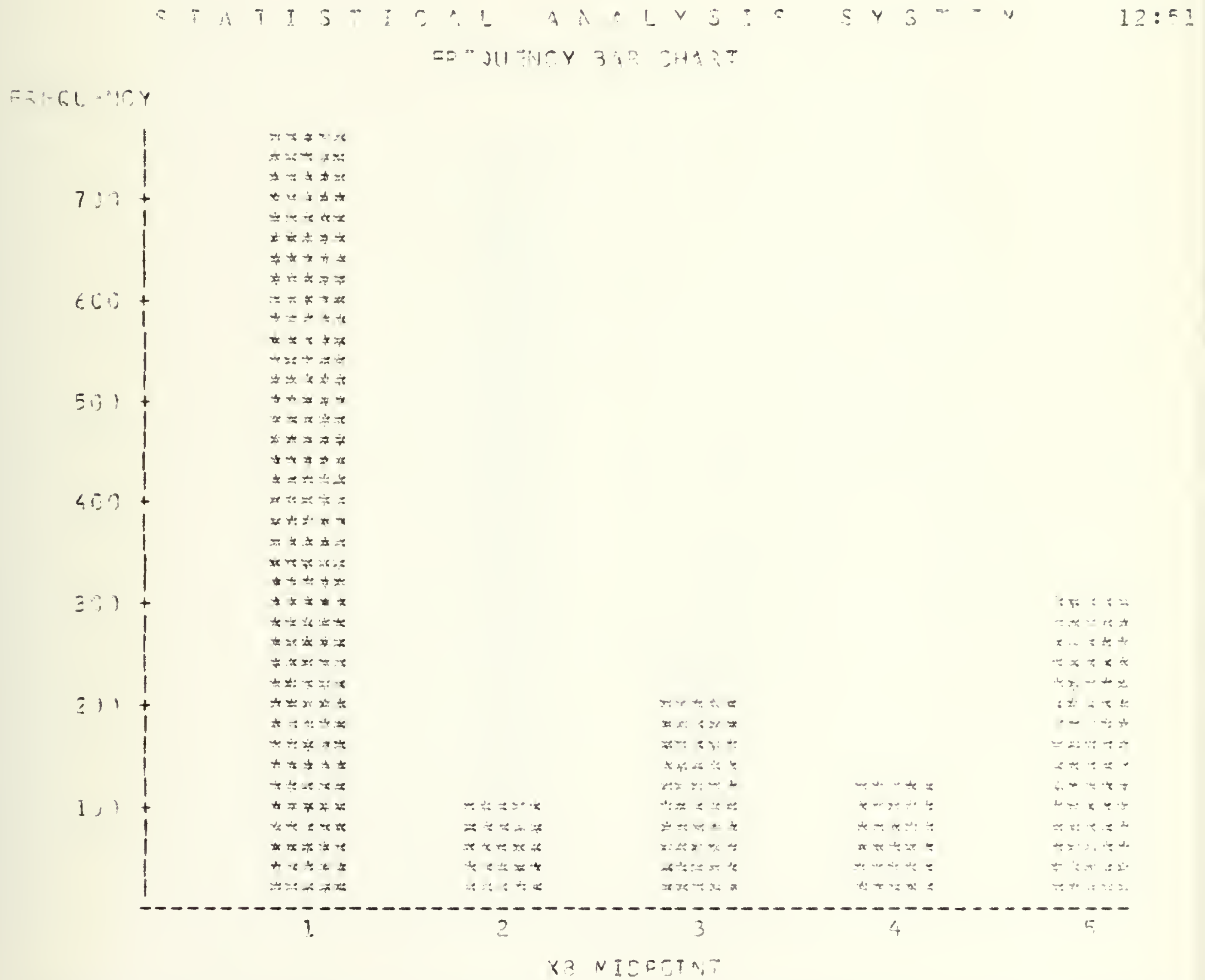
X6 = Pregunta #6; Ordenedas = Frecuencia Encuestados; Absisas = Cal. Escogida

ANEXO D (cont.)



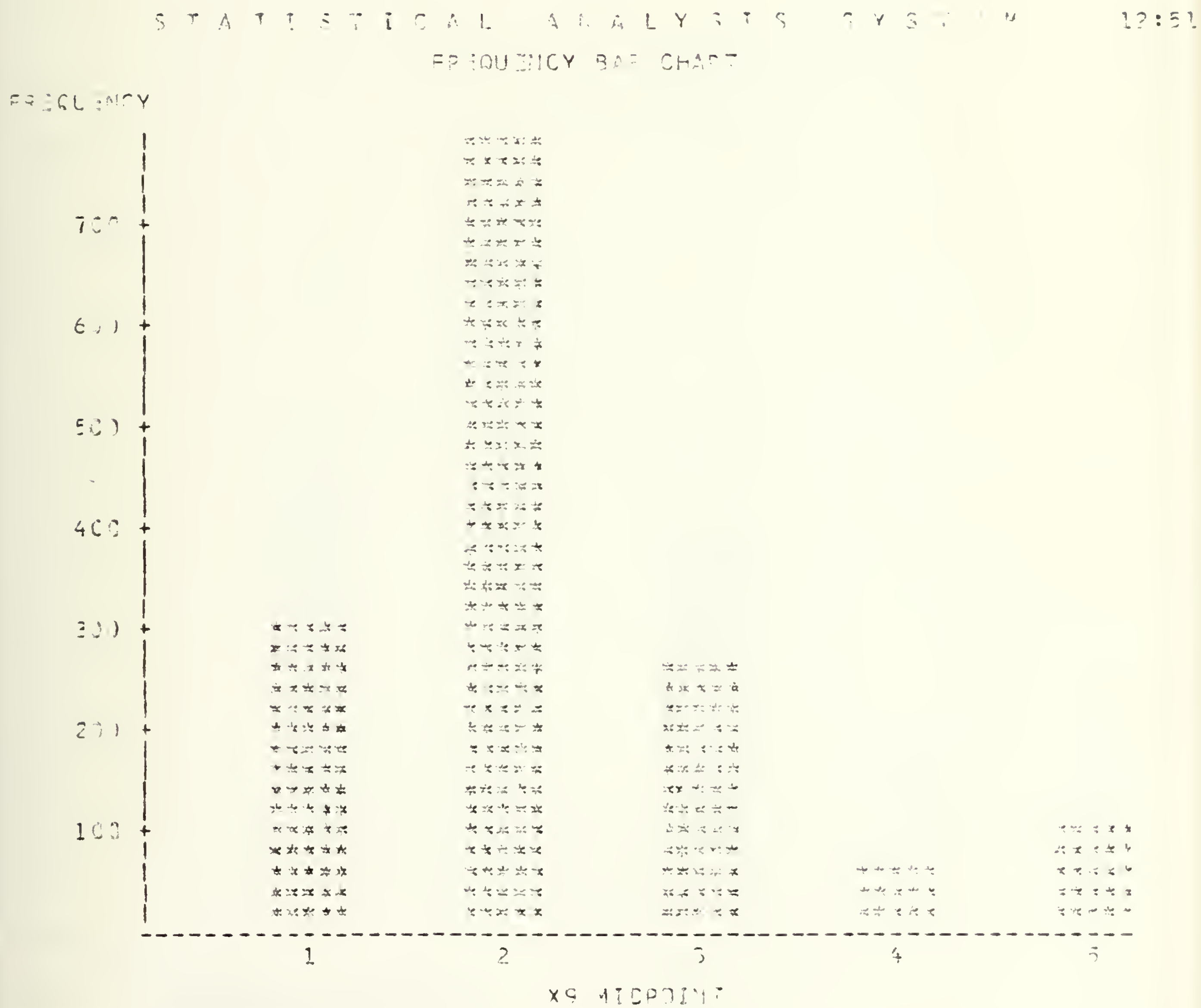
X7 = Pregunta #7; Ordenedas = Frecuencia Encuestados; Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO D (cont.)



8 = Pregunta #8; Ordenedas = Frecuencia Encuestados; Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO D (cont.)



) = Pregunta #9; Ordenedas = Frecuencia Encuestados; Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO D (cont.)

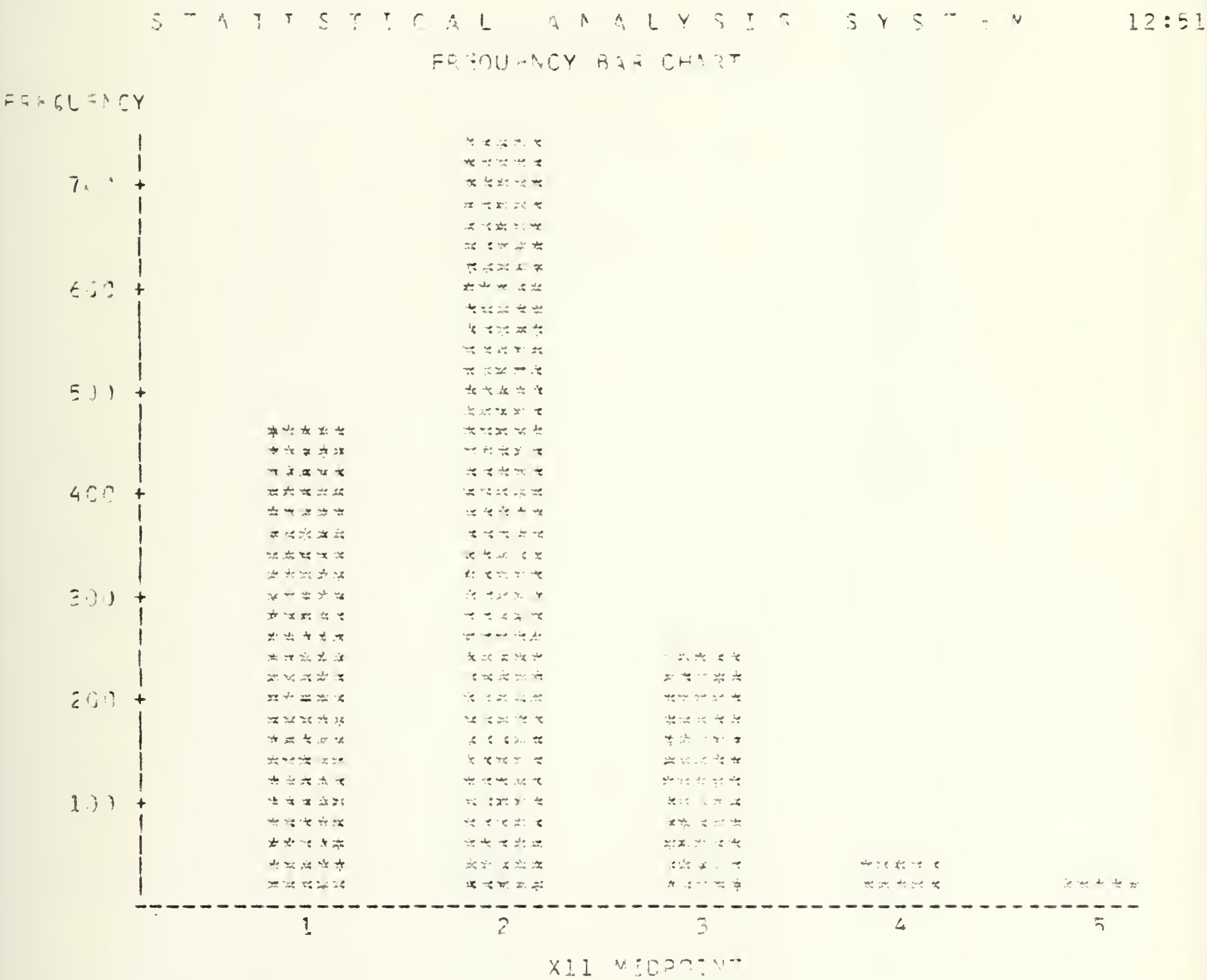


10 = Pregunta #10

rdenedas = Frecuencia Encuestados

bcisas = Cal. Escogida

ANEXO D (cont.)

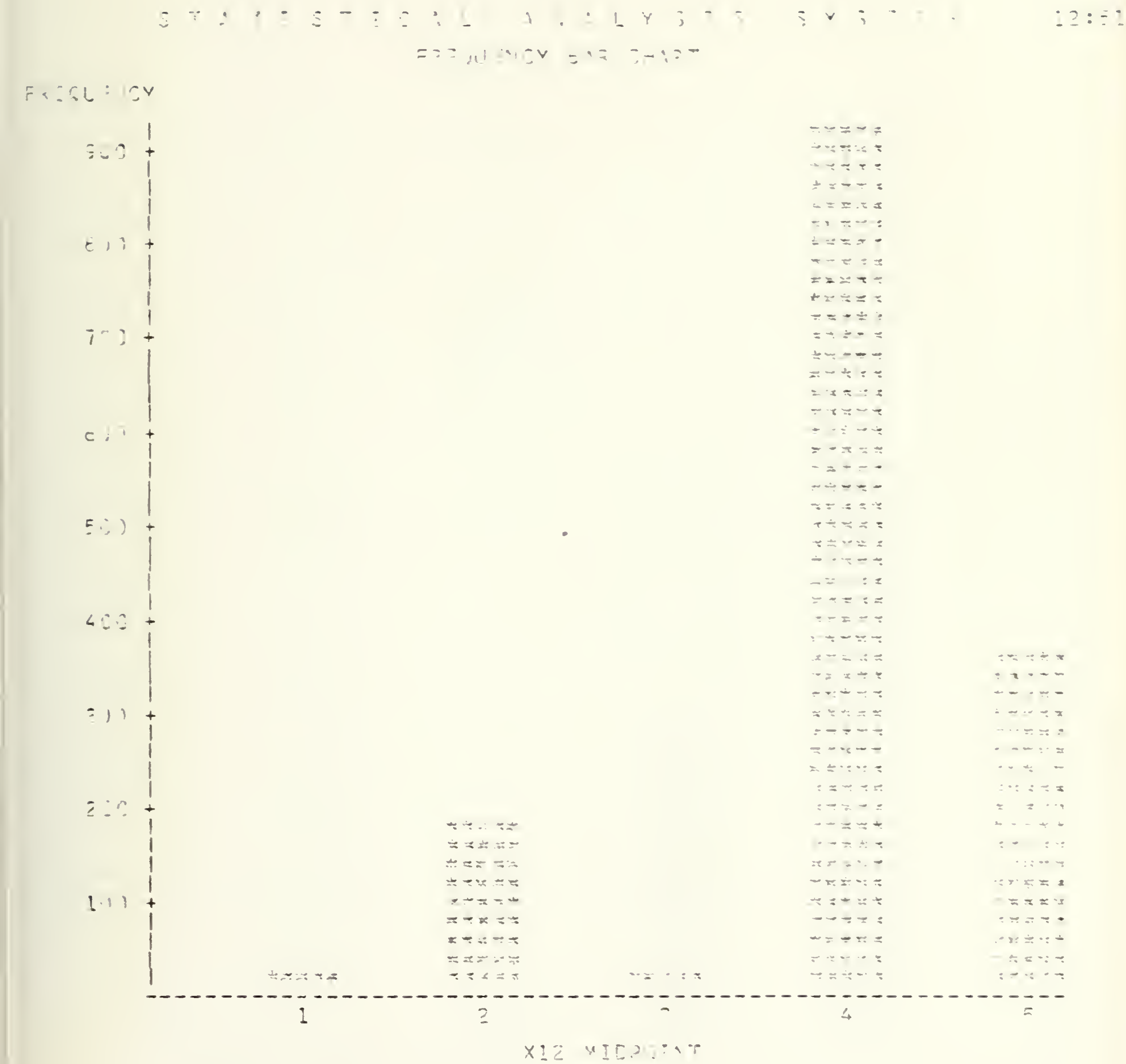


X11 = Pregunta #11

Ordenedas = Frecuencia Encuestados

Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO D (cont.)

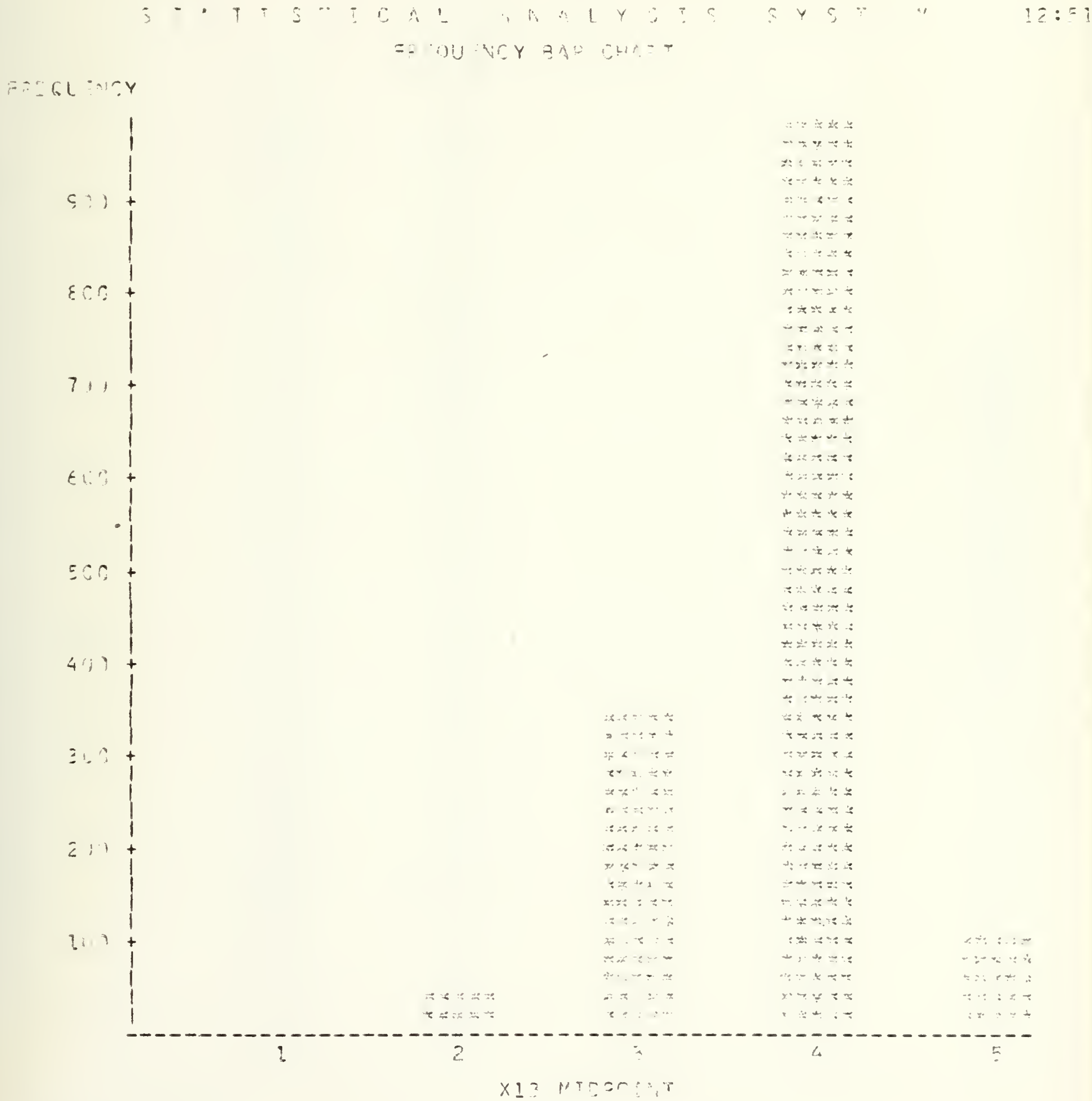


X12 = Pregunta #12

Ordenedas = Frecuencia Encuestados

Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO D (cont.)

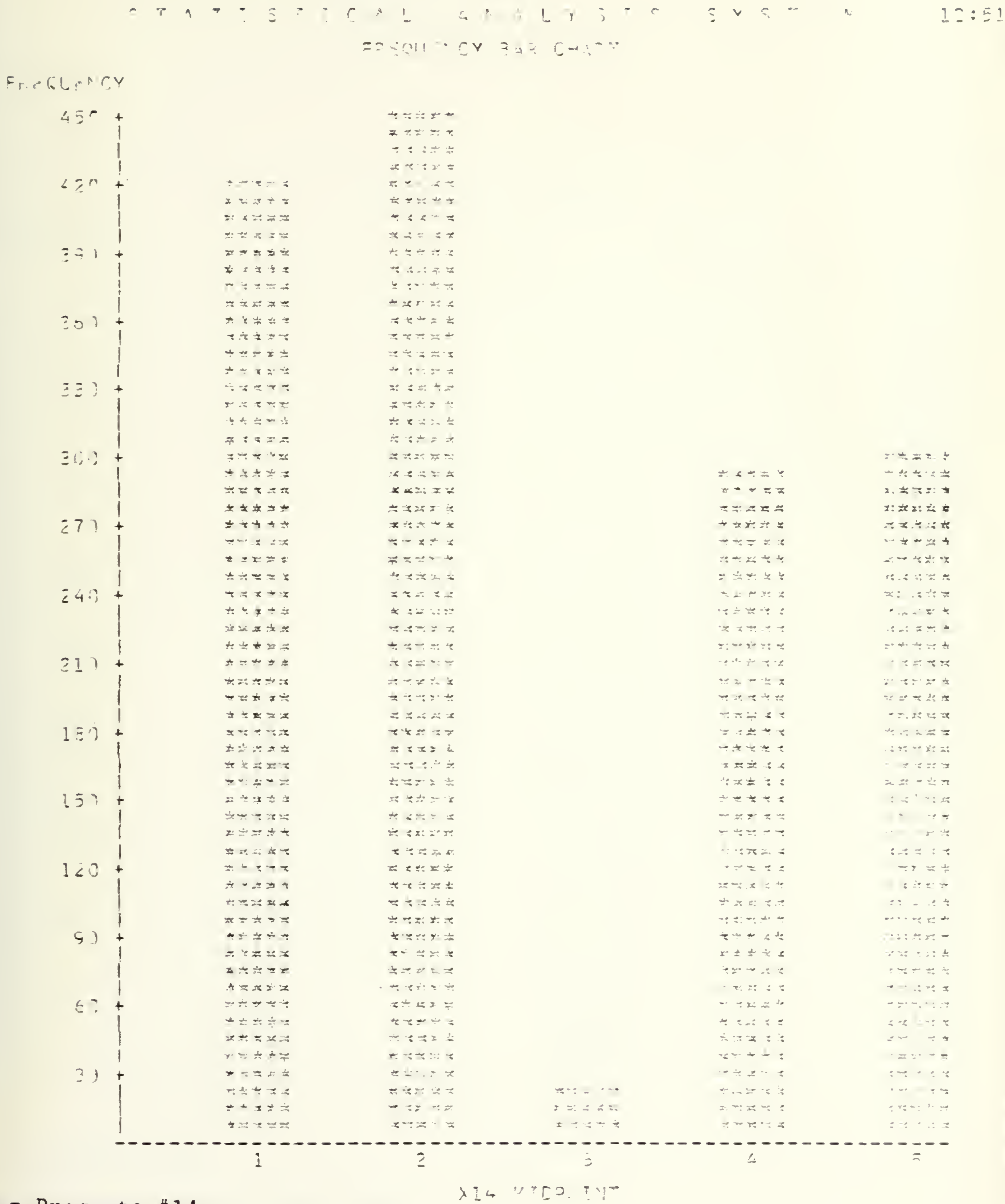


X13 = Pregunta #13

Ordenedas = Frecuencia Encuestados

Abcisas = Cal. Escogida

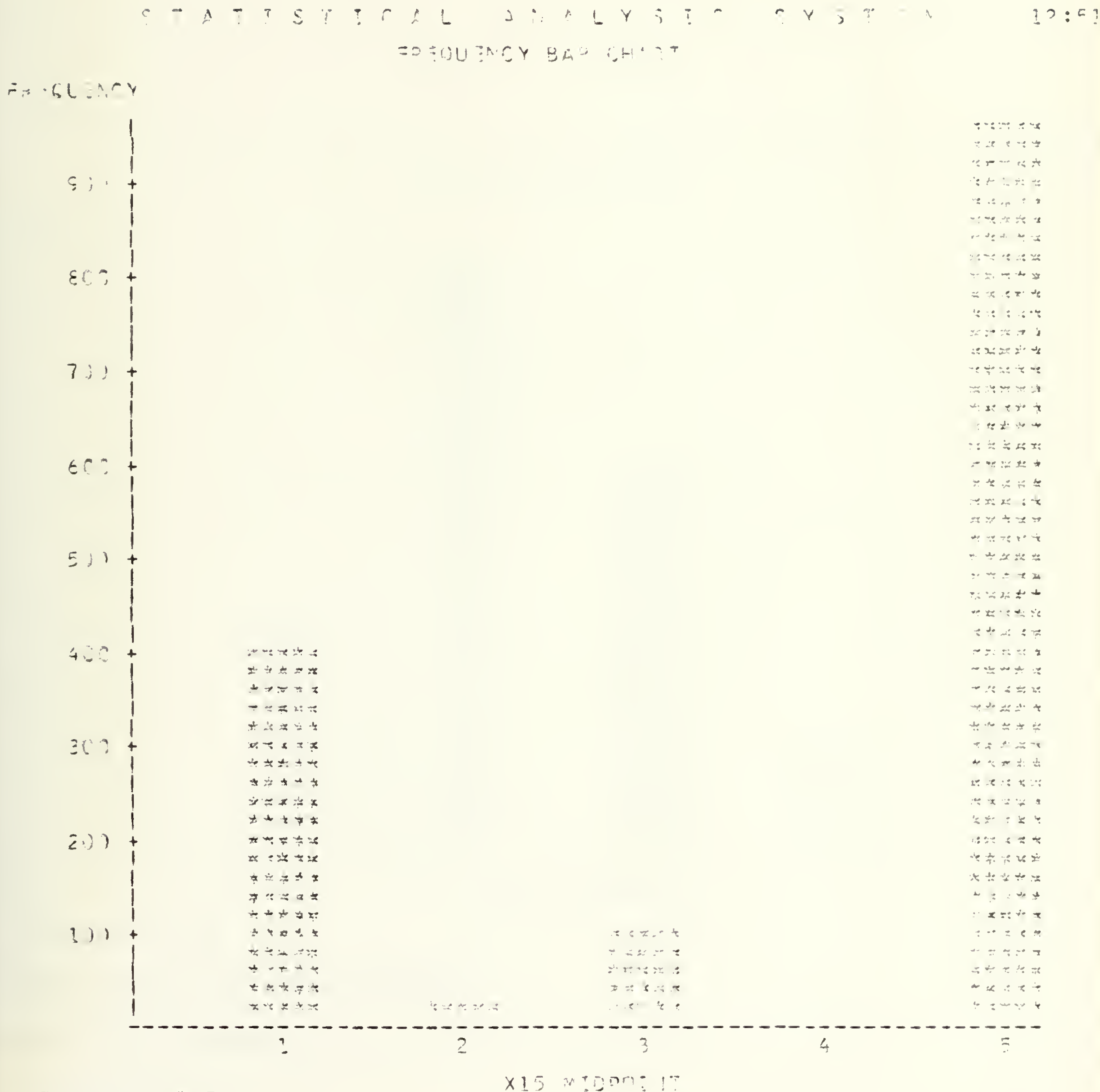
ANEXO D (cont.)



X14 = Pregunta #14

Ordenedas= Frecuencia Encuestados
Abcisas = Cal. Escogida

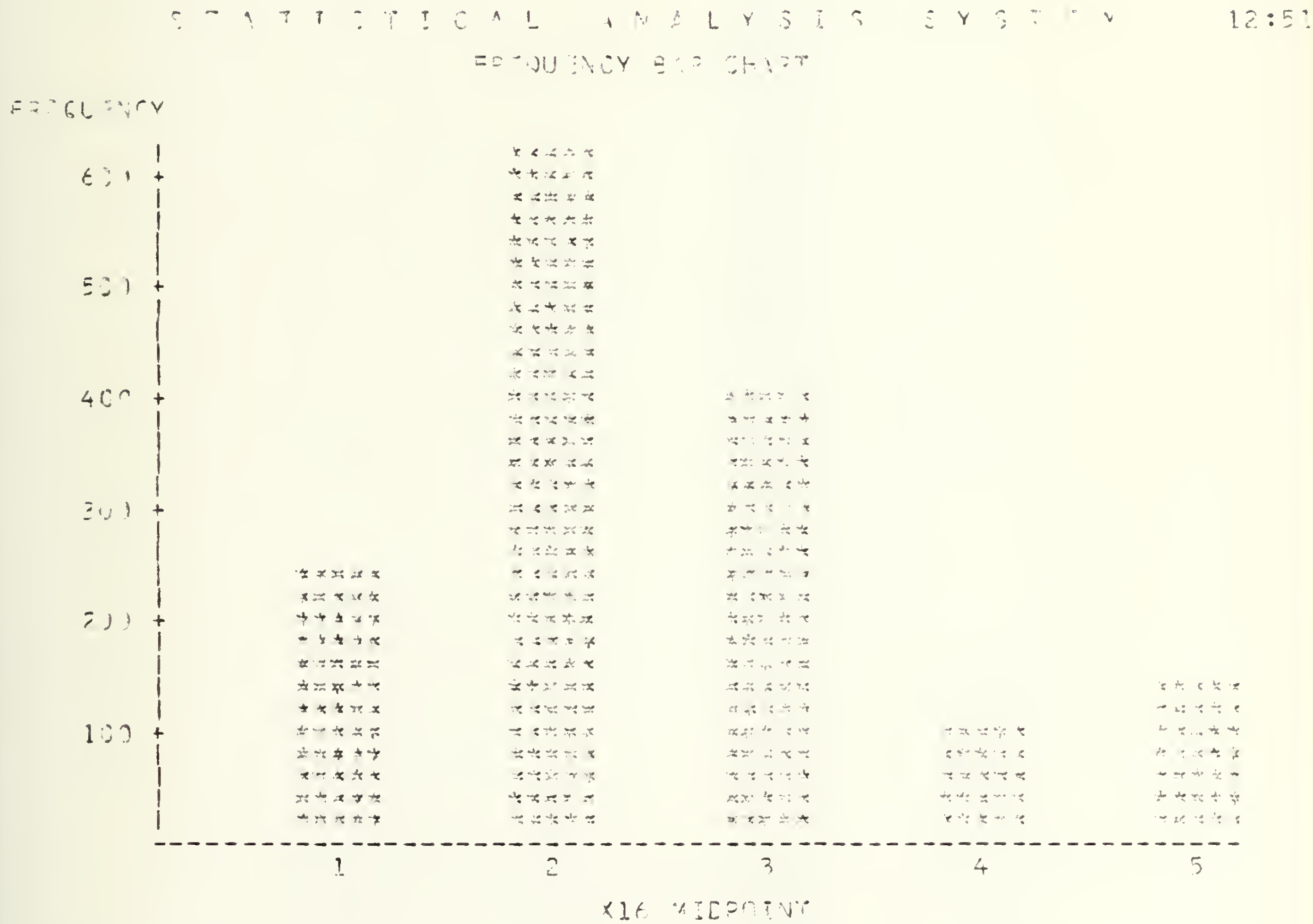
ANEXO D (cont.)



15 = Pregunta #15

rdenedas = Frecuencia Encuestados

bcisas = Cal. Escogida

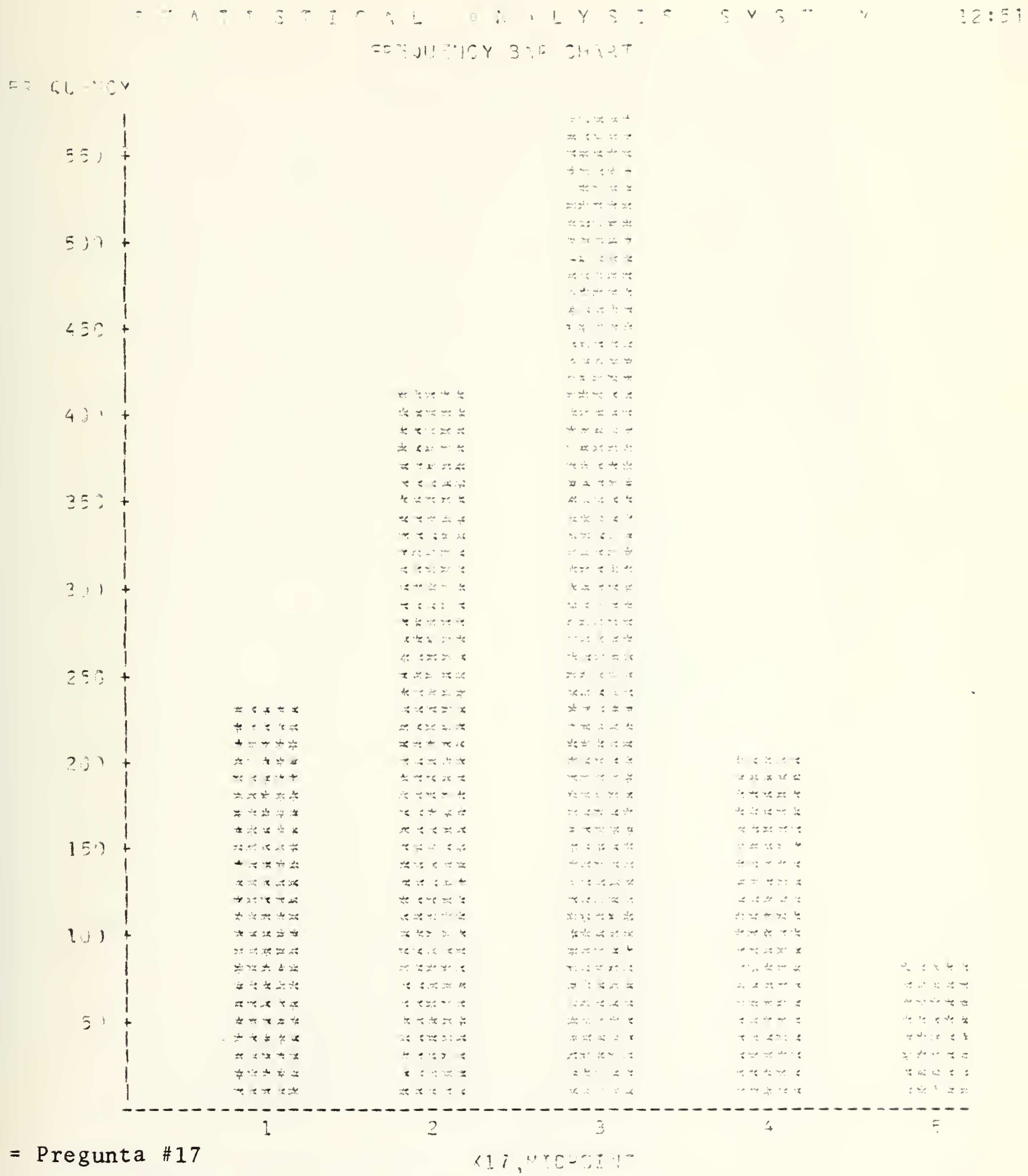


16 = Pregunta #16

rdenedas = Frecuencia Encuestados

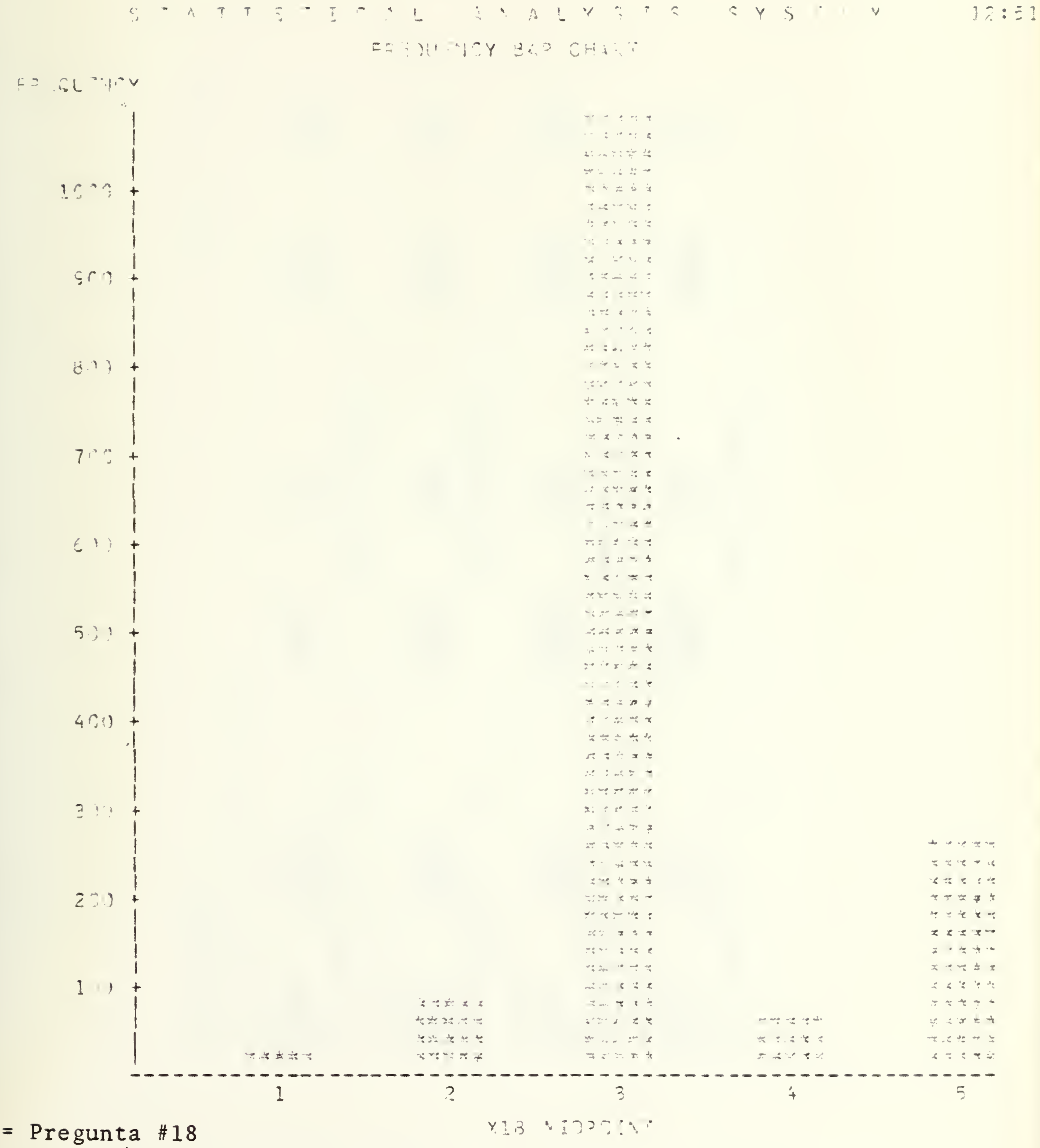
bcisas = Cal. Escogida

ANEXO D (cont.)



17 = Pregunta #17

Ordenedas = Frecuencia Encuestados
Abcisas = Cal. Escogida



8 = Pregunta #18
rdenedas = Frecuencia Encuestados
bcisas = Cal. Escogida

ANEXO D (cont.)

```
SPSS BATCH SYSTEM                                                        06/13/80      PAGE
FILE   VENEZU   (CREATION DATE = 06/13/80)

VARIABLE  X1

MEAN           20.746          STD ERROR        0.419          STD DEV        16.083
VARIANCE      258.671          KURTOSIS        -0.682          SKEWNESS        1.052
RANGE          49.000          MINIMUM          1.000          MAXIMUM        50.000
SUM         30621.000

VALID OBSERVATIONS -     1476          MISSING OBSERVATIONS -      0
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
VARIABLE  X2

MEAN           23.795          STD ERROR        0.319          STD DEV        12.271
VARIANCE      150.581          KURTOSIS        -0.267          SKEWNESS        0.758
RANGE          49.000          MINIMUM          1.000          MAXIMUM        50.000
SUM         35121.000

VALID OBSERVATIONS -     1476          MISSING OBSERVATIONS -      0
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
VARIABLE  X3

MEAN           39.392          STD ERROR        0.298          STD DEV        11.448
VARIANCE      131.049          KURTOSIS         0.594          SKEWNESS       -1.164
RANGE          48.000          MINIMUM          2.000          MAXIMUM        50.000
SUM         58142.000

VALID OBSERVATIONS -     1476          MISSING OBSERVATIONS -      0
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
VARIABLE  X4

MEAN           24.066          STD ERROR        0.425          STD DEV        16.322
VARIANCE      266.415          KURTOSIS        -1.266          SKEWNESS        0.557
RANGE          69.000          MINIMUM          1.000          MAXIMUM        70.000
SUM         35521.000

VALID OBSERVATIONS -     1476          MISSING OBSERVATIONS -      0
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
```

```
SPSS BATCH SYSTEM                                                        06/13/80        PAGE
FILE   VENEZU   (CREATION DATE = 06/13/80)

VARIABLE  X5

MEAN            23.267          STD ERROR        0.290          STD DEV        11.138
VARIANCE       124.048          KURTOSIS         0.232          SKEWNESS        0.876
RANGE           48.000          MINIMUM          2.000          MAXIMUM        50.000
SUM          34342.000

VALID OBSERVATIONS -    1476              MISSING OBSERVATIONS -      0
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
VARIABLE  X6

MEAN            39.612          STD ERROR        0.232          STD DEV         8.931
VARIANCE        79.758          KURTOSIS         1.423          SKEWNESS       -1.239
RANGE           47.000          MINIMUM          3.000          MAXIMUM        50.000
SUM          58467.000

VALID OBSERVATIONS -    1476              MISSING OBSERVATIONS -      0
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
VARIABLE  X7

MEAN            27.388          STD ERROR        0.401          STD DEV        15.401
VARIANCE       237.191          KURTOSIS        -1.493          SKEWNESS        0.211
RANGE           45.000          MINIMUM          5.000          MAXIMUM        50.000
SUM          40425.000

VALID OBSERVATIONS -    1476              MISSING OBSERVATIONS -      0
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
VARIABLE  X8

MEAN            25.138          STD ERROR        0.289          STD DEV        11.099
VARIANCE       123.178          KURTOSIS         0.015          SKEWNESS        0.738
RANGE           46.000          MINIMUM          4.000          MAXIMUM        50.000
SUM          37104.000

VALID OBSERVATIONS -    1476              MISSING OBSERVATIONS -      0
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
```

ANEXO D (cont.)

SPSS BATCH SYSTEM 06/13/80 PAGE

FILE VENEZU (CREATION DATE = 06/13/80)

VARIABLE X9

MEAN	32.886	STD ERROR	0.227	STD DEV	8.734
VARIANCE	76.274	KURTOSIS	1.321	SKEWNESS	0.848
RANGE	80.000	MINIMUM	0.0	MAXIMUM	80.000
SUM	48543.000				

VALID OBSERVATIONS - 1476 MISSING OBSERVATIONS - 0

- -

VARIABLE X10

MEAN	0.0	STD ERROR	0.0	STD DEV	0.0
VARIANCE	0.0	KURTOSIS	0.0	SKEWNESS	0.0
RANGE	0.0	MINIMUM	0.0	MAXIMUM	0.0
SUM	0.0				

VALID OBSERVATIONS - 1476 MISSING OBSERVATIONS - 0

- -

VARIABLE X11

MEAN	0.0	STD ERROR	0.0	STD DEV	0.0
VARIANCE	0.0	KURTOSIS	0.0	SKEWNESS	0.0
RANGE	0.0	MINIMUM	0.0	MAXIMUM	0.0
SUM	0.0				

VALID OBSERVATIONS - 1476 MISSING OBSERVATIONS - 0

- -

VARIABLE X12

MEAN	0.0	STD ERROR	0.0	STD DEV	0.0
VARIANCE	0.0	KURTOSIS	0.0	SKEWNESS	0.0
RANGE	0.0	MINIMUM	0.0	MAXIMUM	0.0
SUM	0.0				

VALID OBSERVATIONS - 1476 MISSING OBSERVATIONS - 0

- -

SPSS BATCH SYSTEM 06/13/80 PAGE

FILE VENEZU (CREATION DATE = 06/13/80)

VARIABLE X13

MEAN	0.0	STD ERROR	0.0	STD DEV	0.0
VARIANCE	0.0	KURTOSIS	0.0	SKEWNESS	0.0
RANGE	0.0	MINIMUM	0.0	MAXIMUM	0.0
SUM	0.0				

VALID OBSERVATIONS - 1476 MISSING OBSERVATIONS - 0

- -

VARIABLE X14

MEAN	0.0	STD ERROR	0.0	STD DEV	0.0
VARIANCE	0.0	KURTOSIS	0.0	SKEWNESS	0.0
RANGE	0.0	MINIMUM	0.0	MAXIMUM	0.0
SUM	0.0				

VALID OBSERVATIONS - 1476 MISSING OBSERVATIONS - 0

- -

VARIABLE X15

MEAN	0.0	STD ERROR	0.0	STD DEV	0.0
VARIANCE	0.0	KURTOSIS	0.0	SKEWNESS	0.0
RANGE	0.0	MINIMUM	0.0	MAXIMUM	0.0
SUM	0.0				

VALID OBSERVATIONS - 1476 MISSING OBSERVATIONS - 0

- -

VARIABLE X16

MEAN	0.0	STD ERROR	0.0	STD DEV	0.0
VARIANCE	0.0	KURTOSIS	0.0	SKEWNESS	0.0
RANGE	0.0	MINIMUM	0.0	MAXIMUM	0.0
SUM	0.0				

VALID OBSERVATIONS - 1476 MISSING OBSERVATIONS - 0

- -

ANEXO D (cont.)

```
SPSS BATCH SYSTEM                                                                        06/13/80        PAGE

FILE    VENEZU    (CREATION DATE = 06/13/80)

VARIABLE   X17

MEAN               0.0                  STD ERROR         0.0                  STD DEV          0.0
VARIANCE           0.0                  KURTOSIS          0.0                  SKEWNESS         0.0
RANGE              0.0                  MINIMUM           0.0                  MAXIMUM          0.0
SUM                0.0

VALID OBSERVATIONS -      1476                 MISSING OBSERVATIONS -        0
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
VARIABLE   X18

MEAN               0.0                  STD ERROR         0.0                  STD DEV          0.0
VARIANCE           0.0                  KURTOSIS          0.0                  SKEWNESS         0.0
RANGE              0.0                  MINIMUM           0.0                  MAXIMUM          0.0
SUM                0.0

VALID OBSERVATIONS -      1476                 MISSING OBSERVATIONS -        0
```

ANEXO E

```
SPSS BATCH SYSTEM

FILE      VENEZ      (CREATION DATE = 05/30/80)
SUBFILE   VENEZ

GROUP
```

CATEGORY LABEL	CODE	ABSOLUTE FREQUENCY	RELATIVE FREQUENCY (PERCENT)	ADJUSTED FREQUENCY (PERCENT)	CUMULATIVE ADJ FREQ (PERCENT)
ESTABILIZADORES	1	27	1.8	1.8	1.8
PROESTABILIZADORES	2	212	14.2	14.2	16.0
MAYORIA	3	1014	68.1	68.1	84.1
PROESLABONES	4	183	12.3	12.3	96.4
ESLABONES	5	54	3.6	3.6	100.0
	TOTAL	1490	100.0	100.0	

```
VALID CASES    1490        MISSING CASES      0
```

ANEXO E

ANEXO F

HISTOGRAMA DE CADA PREGUNTA, UTILIZANDO EL GRUPO DE ESLABONES SOLAMENTE

Utilizando el S.A.S. [Ref. 21], fueron ploteadas las dieciocho preguntas de que consta el cuestionario "Censo de Preferencia Profesional," con el propósito de presentar una distribución de las respuestas; para efecto del procesamiento de datos, las respuestas escogidas por los encuestados desde A haste E inclucives, fueron trasladas a un valor numérico de 1 hasta 5. La codificación está hecha para que el valor de uno corresponda al que tiene la tendencia hacia el estabilizador y el valor de 5 indica la tendencia hacia el eslabón.

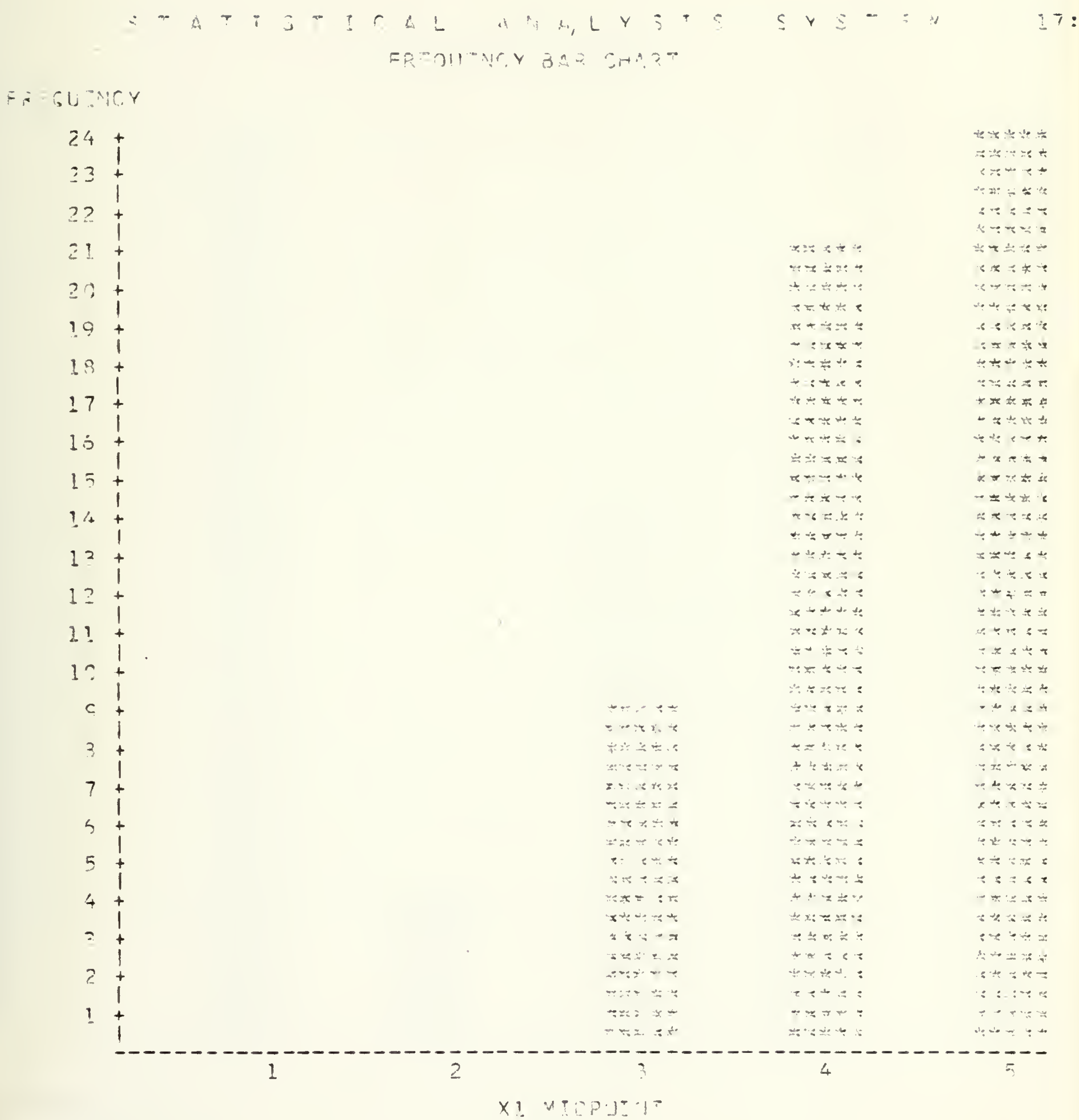
El texto de cada pregunta, desde la número 1 hasta la número 18, se les asignó la identificación de X_1 hasta X_{18} respectivamente. Para un completo texto de cada pregunta, posibles respuestas y tabla de valores, ver los Anexos A y B.

Cómo determinamos si realmente el cuestionario descrimina entre el eslabón y el estabilixador?; si por ejemplo vemos los resultados de la pregunta #1 en el histograma de los eslabones y lo comparamos con los resultados de la misma pregunta del histograma de los estabilizadores (Anexo G), podemos observar facilmente la relativa diferencia de los factores del interés, efeciencia y percepción, de las cuales hemos venido hablando a lo largo de las investigaciones citadas en este trabajo.

Estas diferencias observadas el efectuar la comparación de los histogramas, es lo que denominariamos descriminación. Es importante señalar que la respuesta individual de cualquiera de las preguntas no indica que una persona actua o no como eslabón, es necessario la calificación total del cuestionario.

Para leer el histograma, el eje de las ordenadas corresponde al número de resputstas para una pregunta en particular, mientras que en el eje de las obcisas se encuentran los valores 1, 2, 3, 4 y 5 correspondientes a la calificación escogida por cada individuo.

ANEXO F

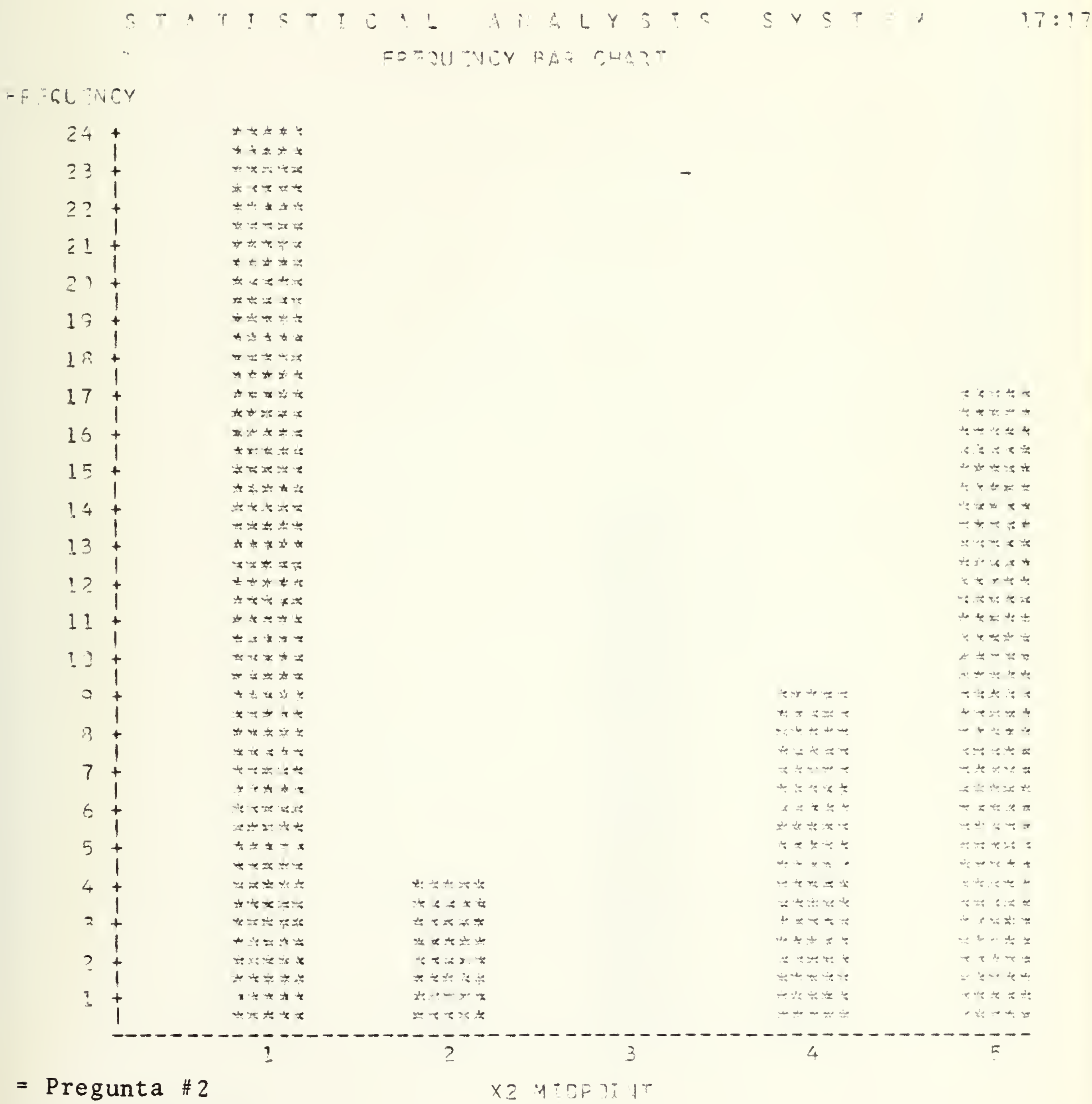


X1 = Pregunta #1

Ordenedas = Frecuencia Encuestados

Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO F (cont.)

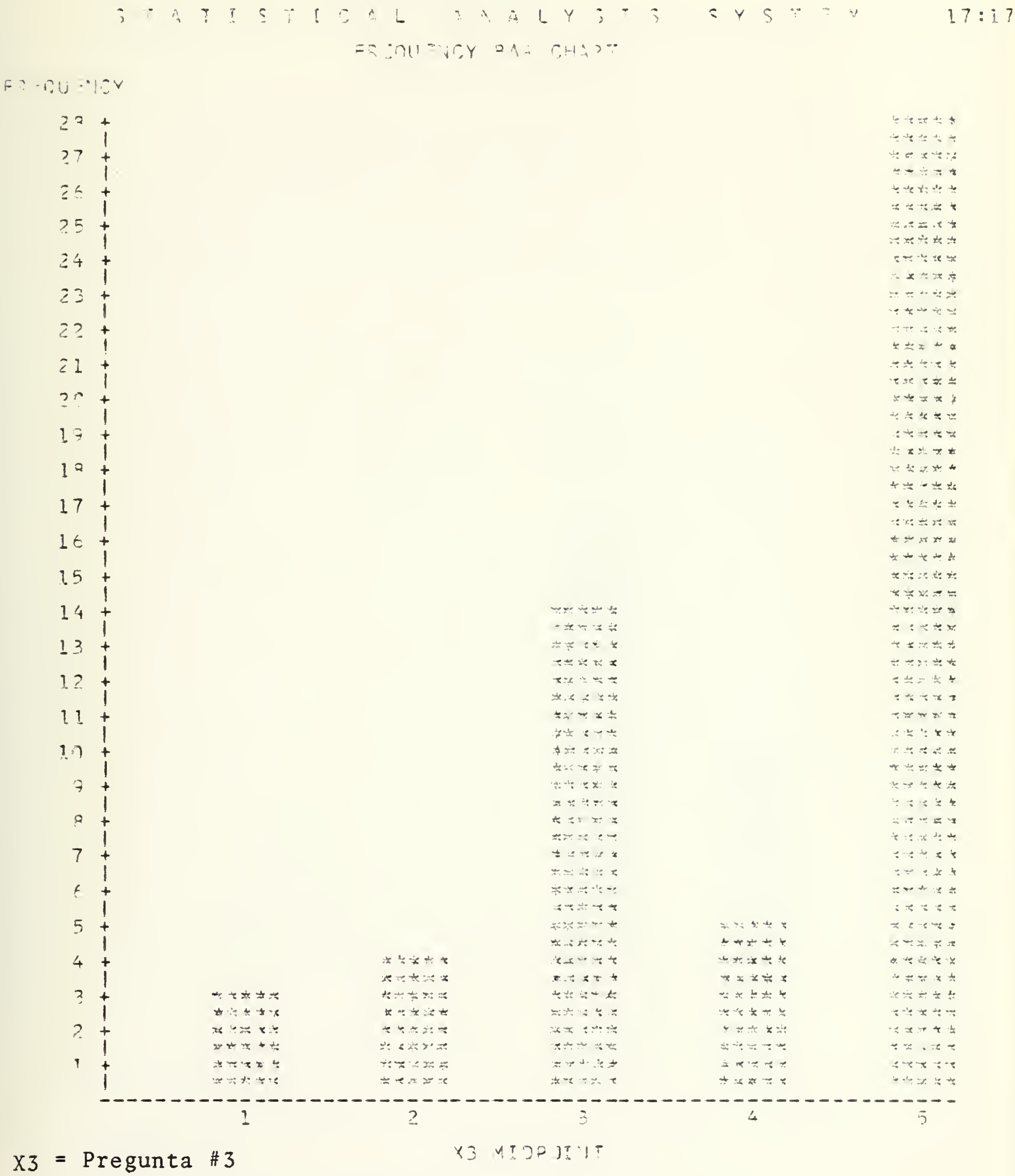


X2 = Pregunta #2

Ordenedas = Frecuencia Encuestados

Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO F (cont.)

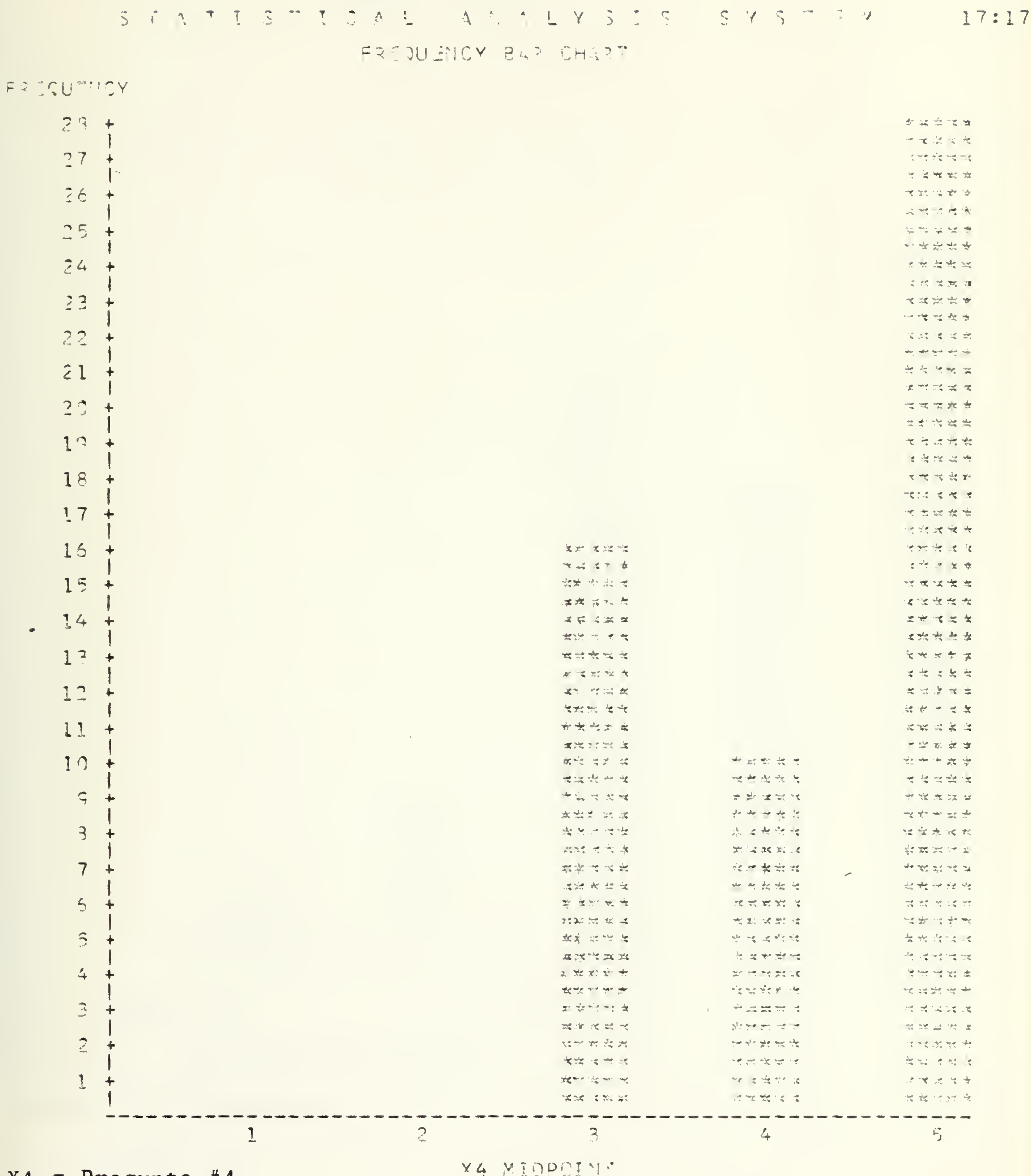


X3 = Pregunta #3

Ordenedas = Frecuencia Encuestados

Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO F (cont.)

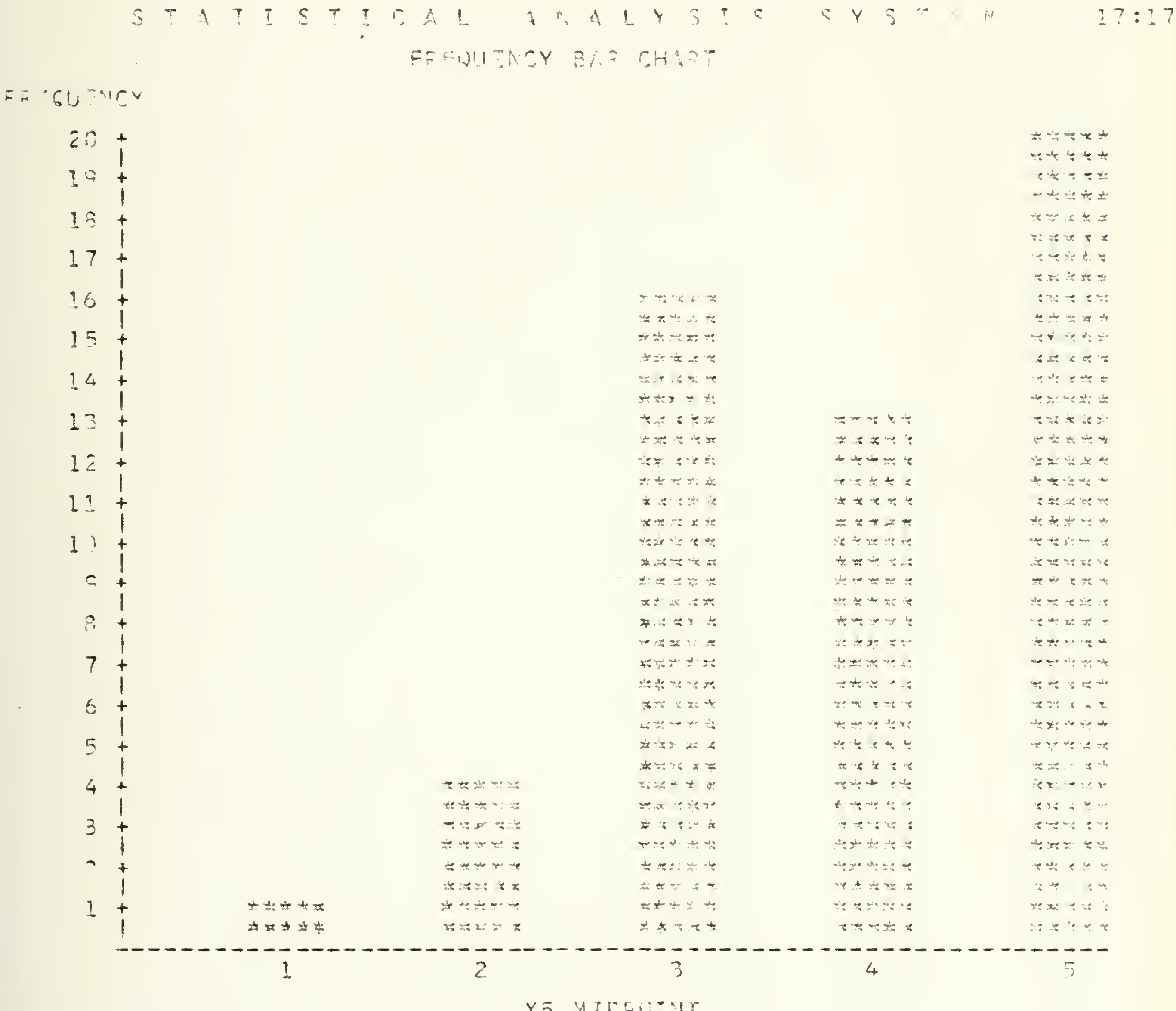


X4 = Pregunta #4

Ordenedas = Frecuencia Encuestados

Abcisas = Cal. Escogida

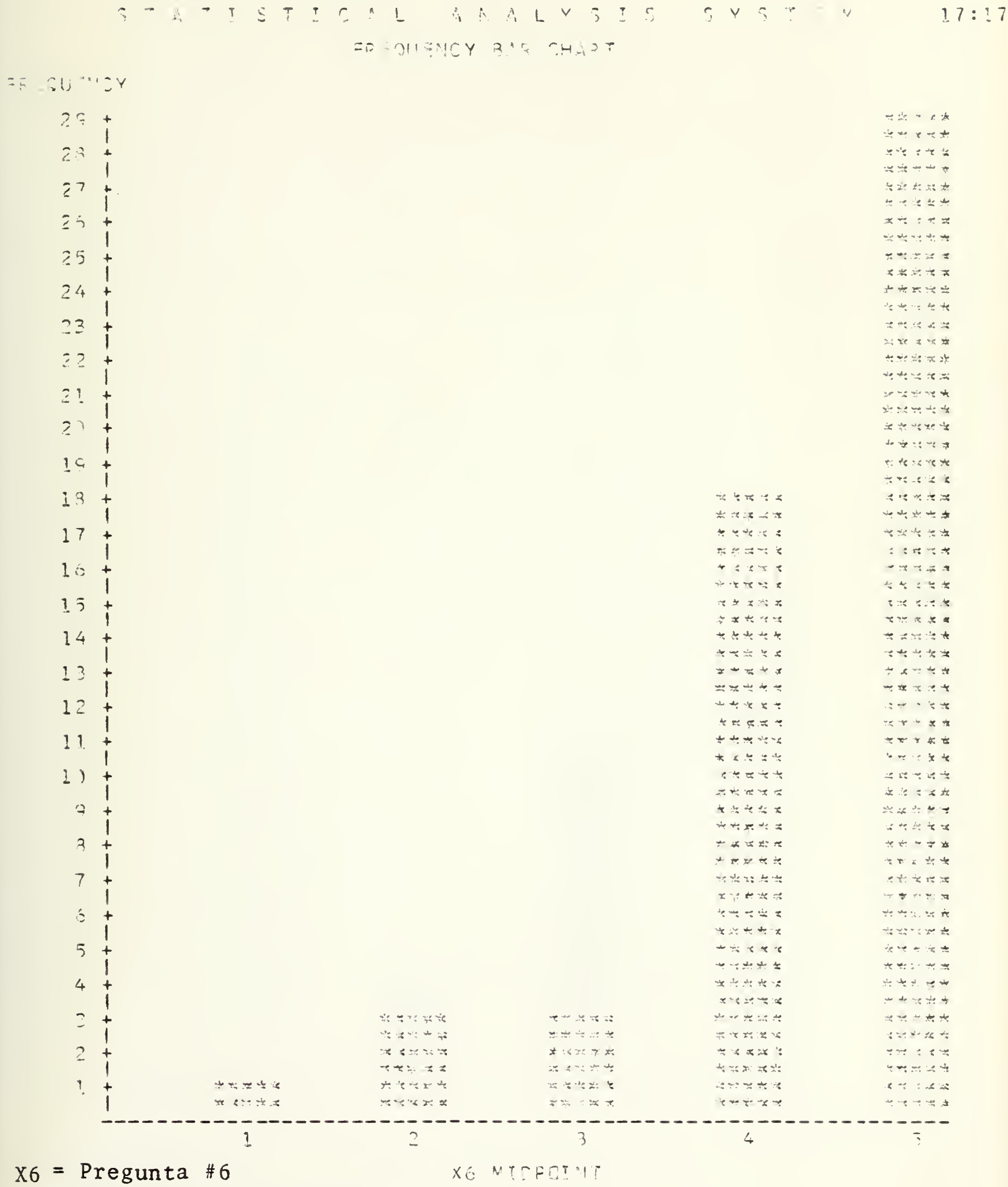
ANEXO F (cont.)



X5 = Pregunta #5

Ordenedas = Frecuencia Encuestados

Abcisas = Cal. Escogida

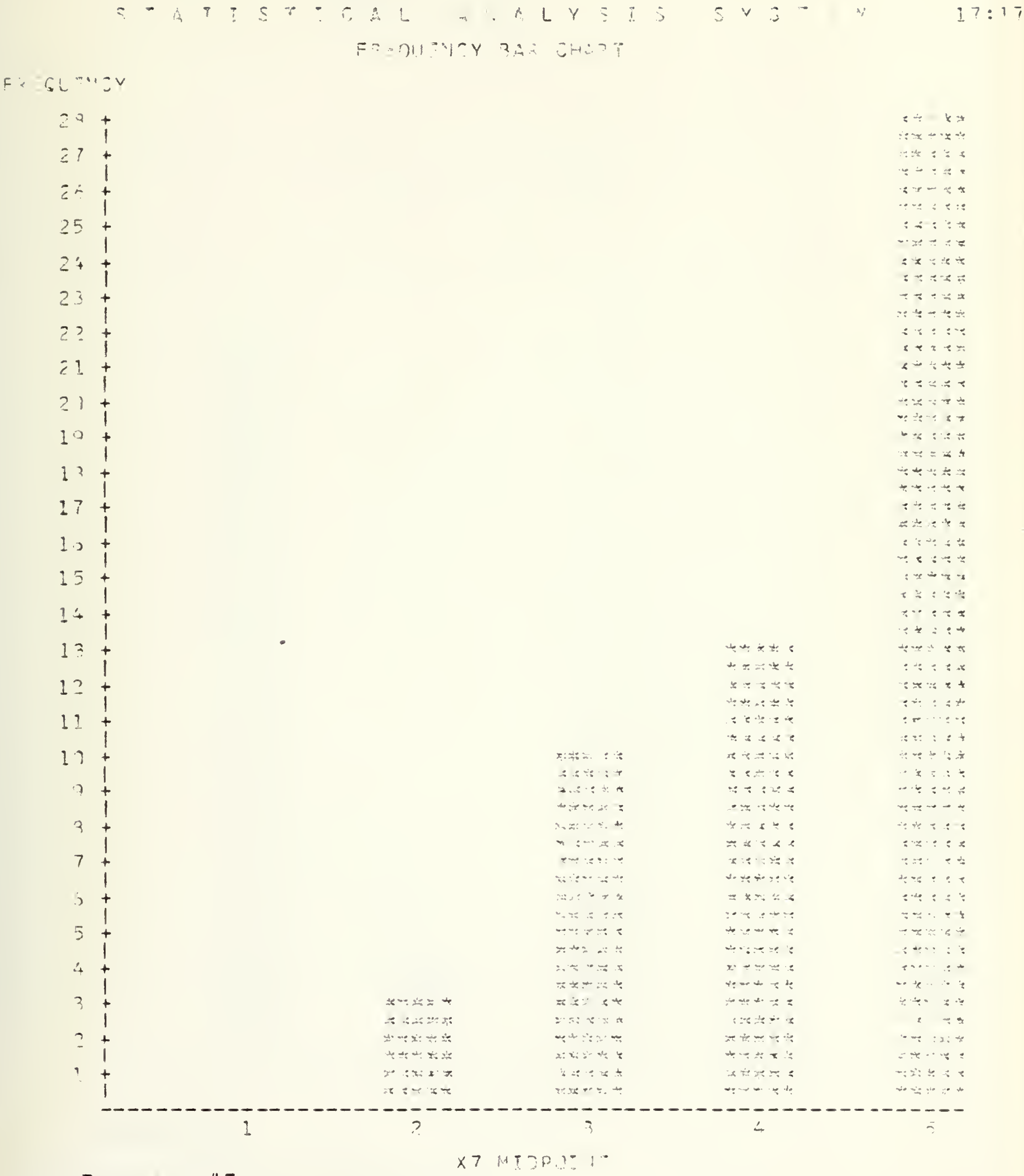


X6 = Pregunta #6

Ordenedas = Frecuencia Encuestados

Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO F (cont.)

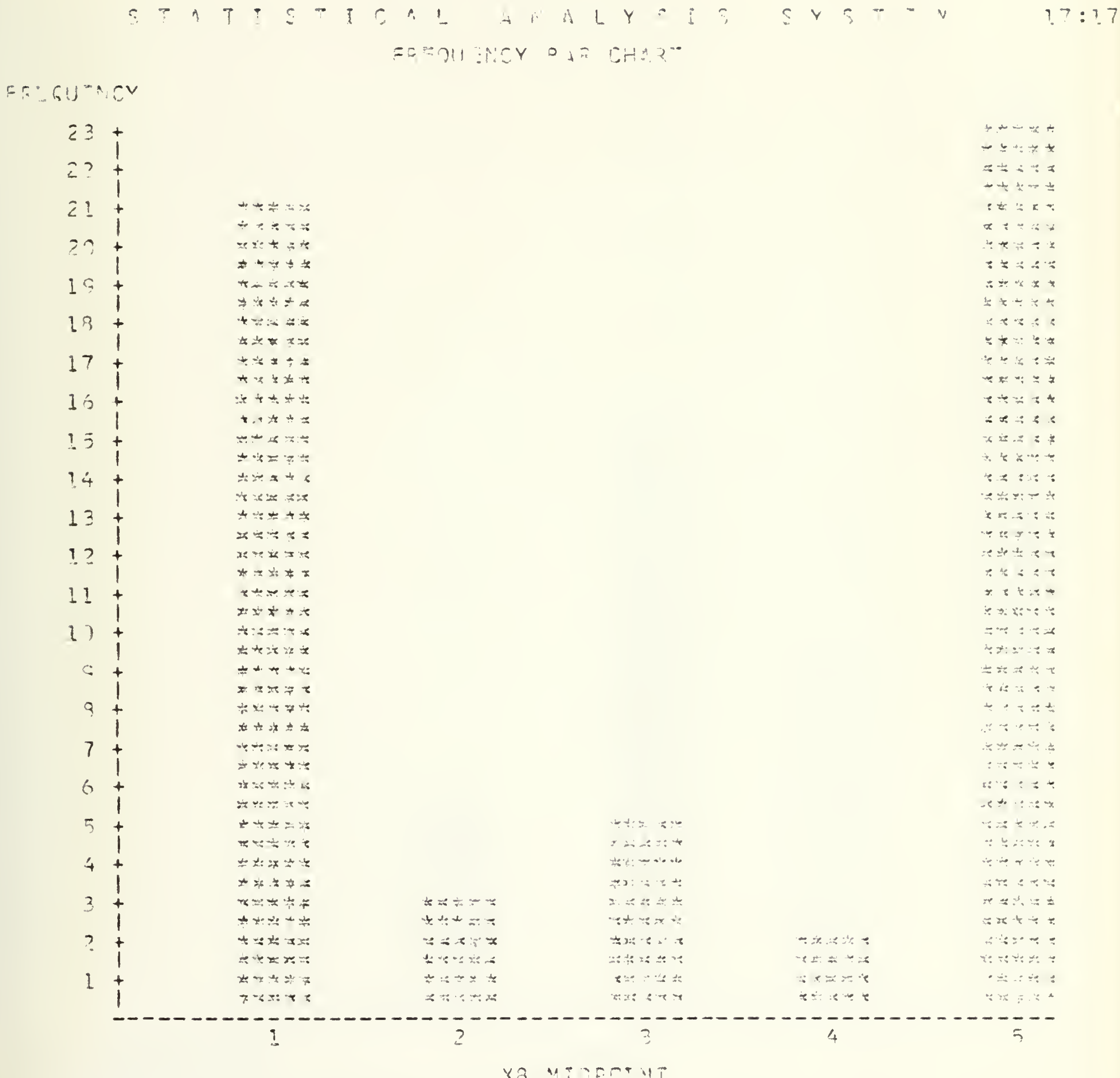


X7 = Pregunta #7

Ordenedas = Frecuencia Encuestados

Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO F (cont.)

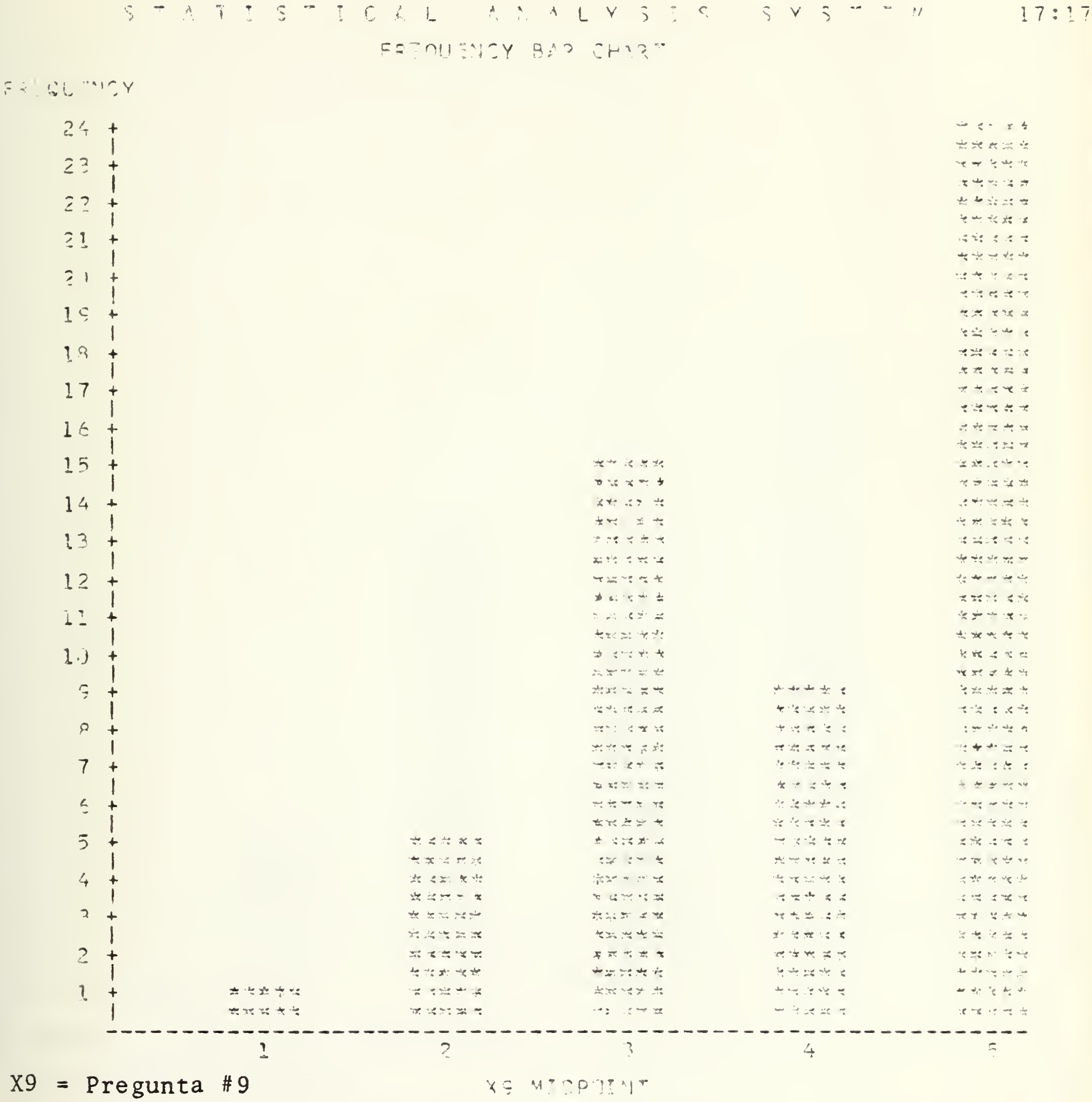


X8 = Pregunta #8

Ordenedas = Frecuencia Encuestados

Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO F (cont.)

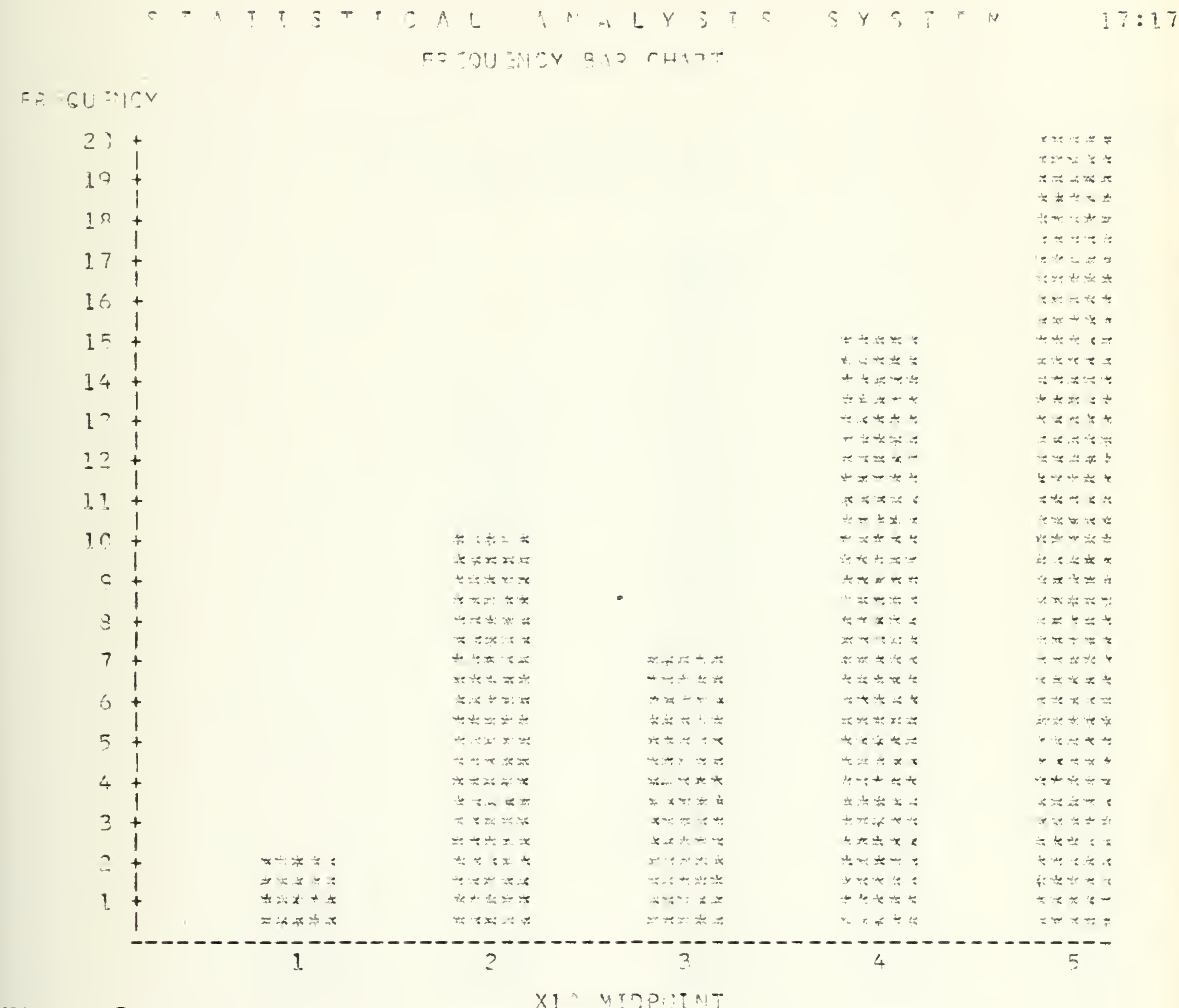


X9 = Pregunta #9

Ordenedas = Frecuencia Encuestados

Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO F (cont.)

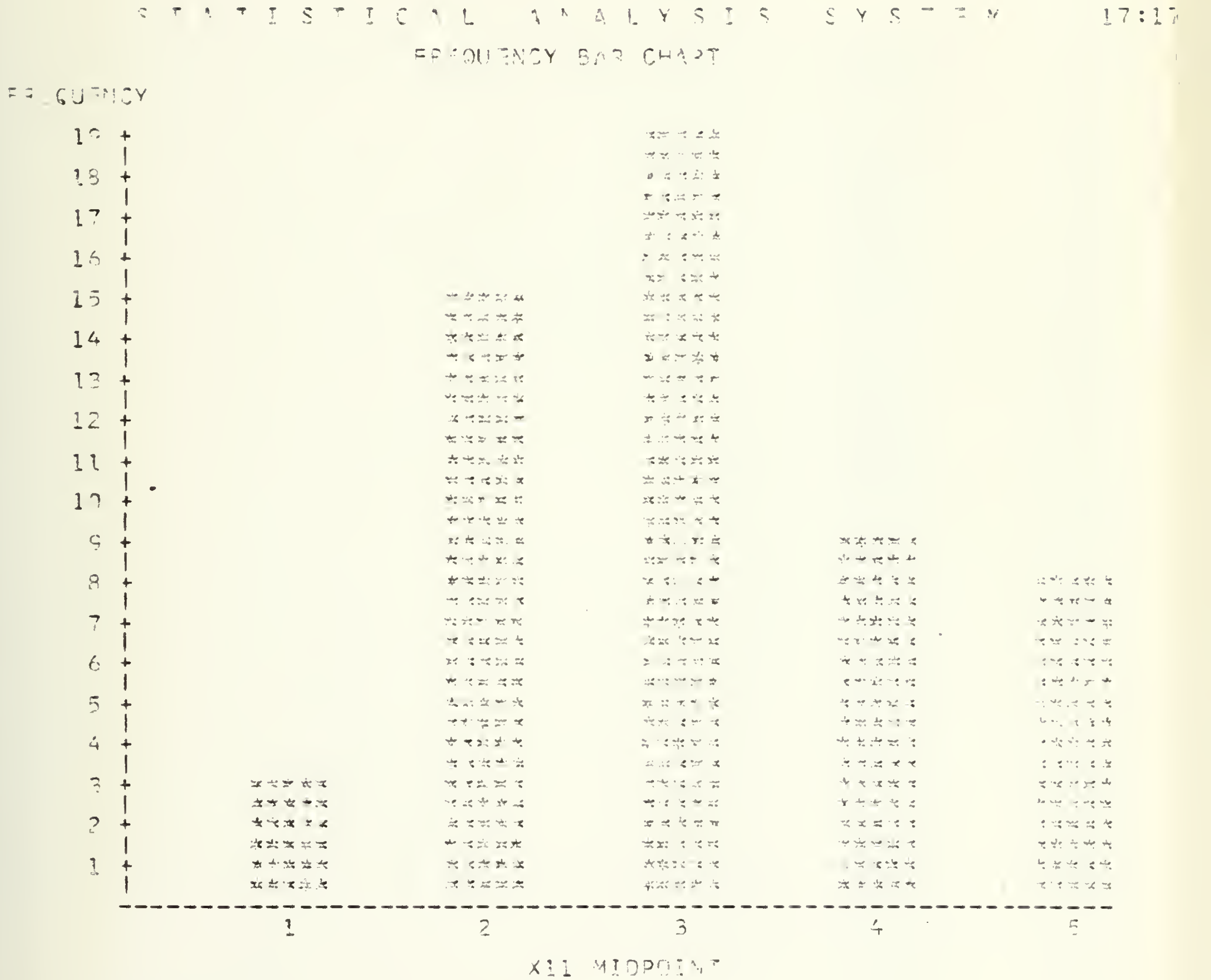


X10 = Pregunta #10

Ordenadas = Frecuencia Encuestados

Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO F (cont.)

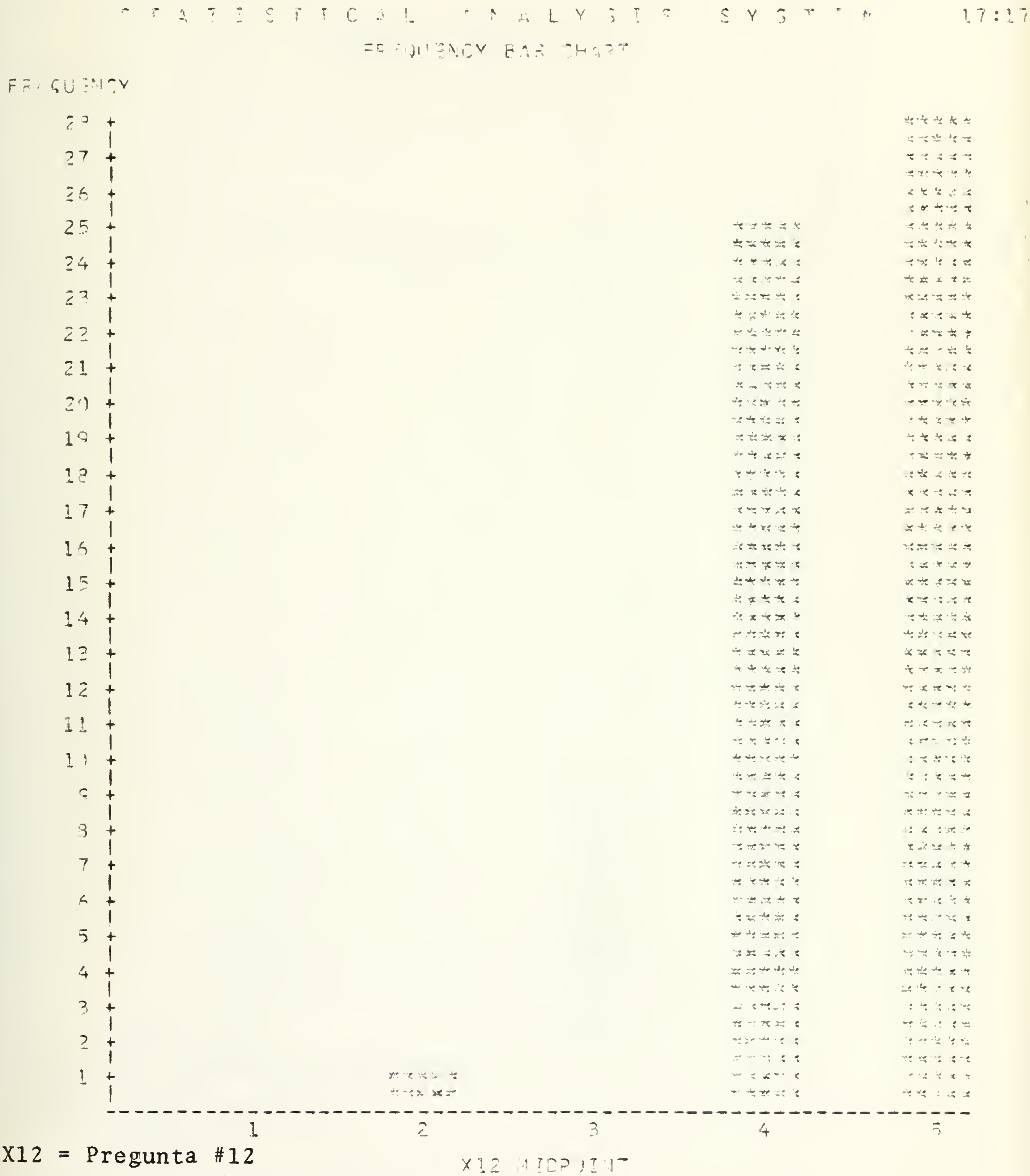


X11 = Pregunta #11

Ordenadas = Frecuencia Encuestados

Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO F (cont.)

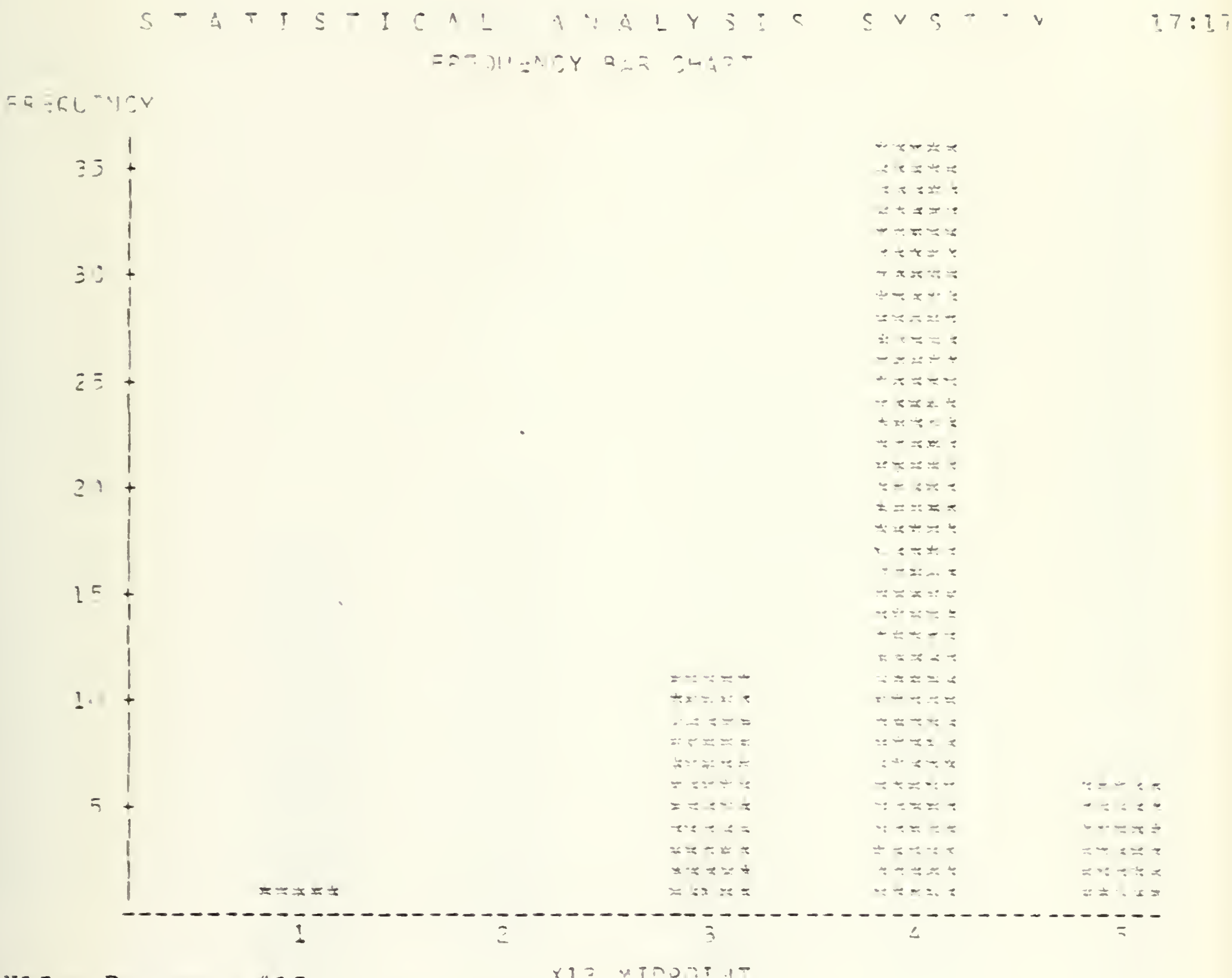


X12 = Pregunta #12

Ordenadas = Frecuencia Encuestados

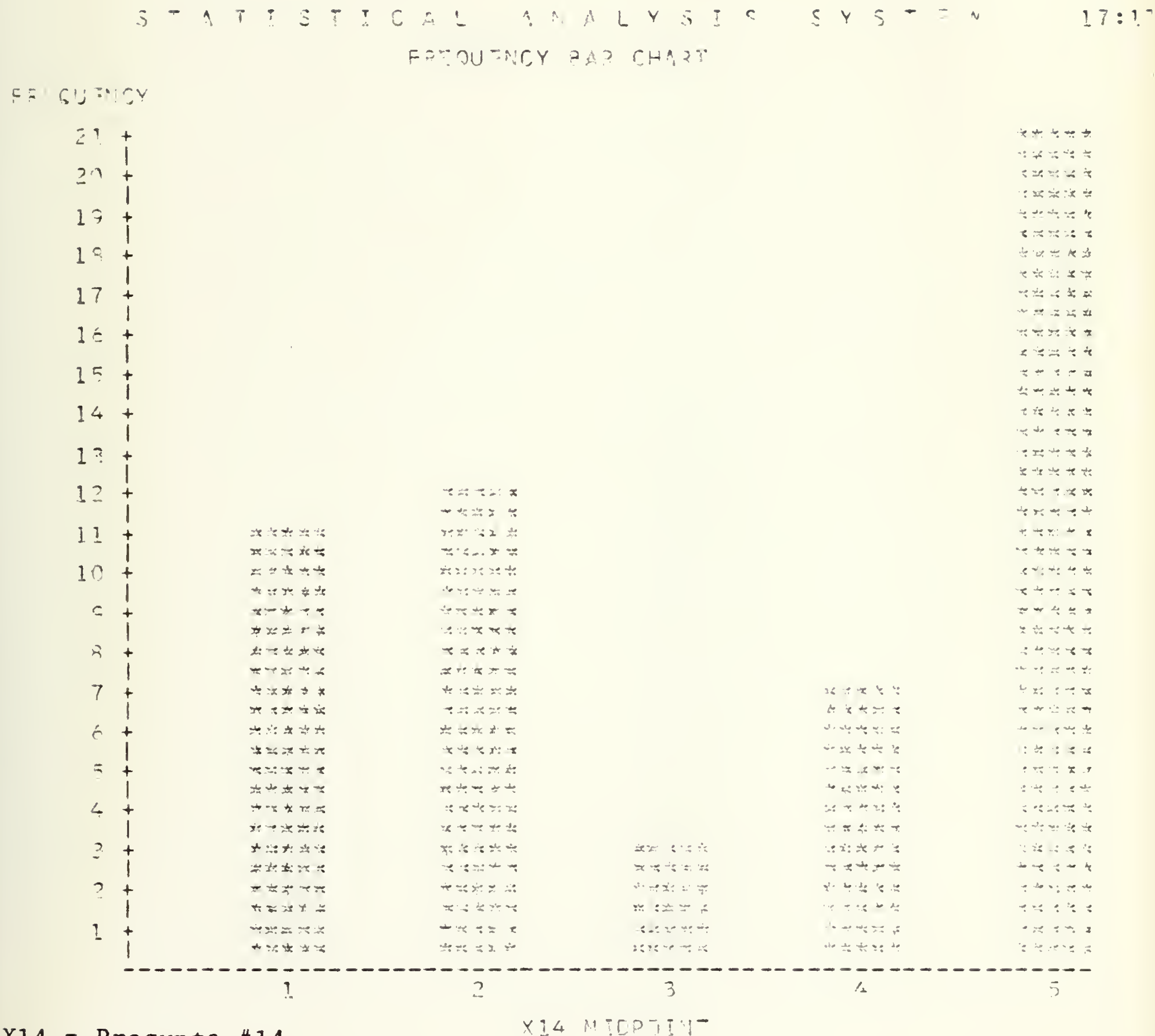
Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO F (cont.)



X13 = Pregunta #13
Ordenadas = Frecuencia Encuestados
Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO F (Cont.)

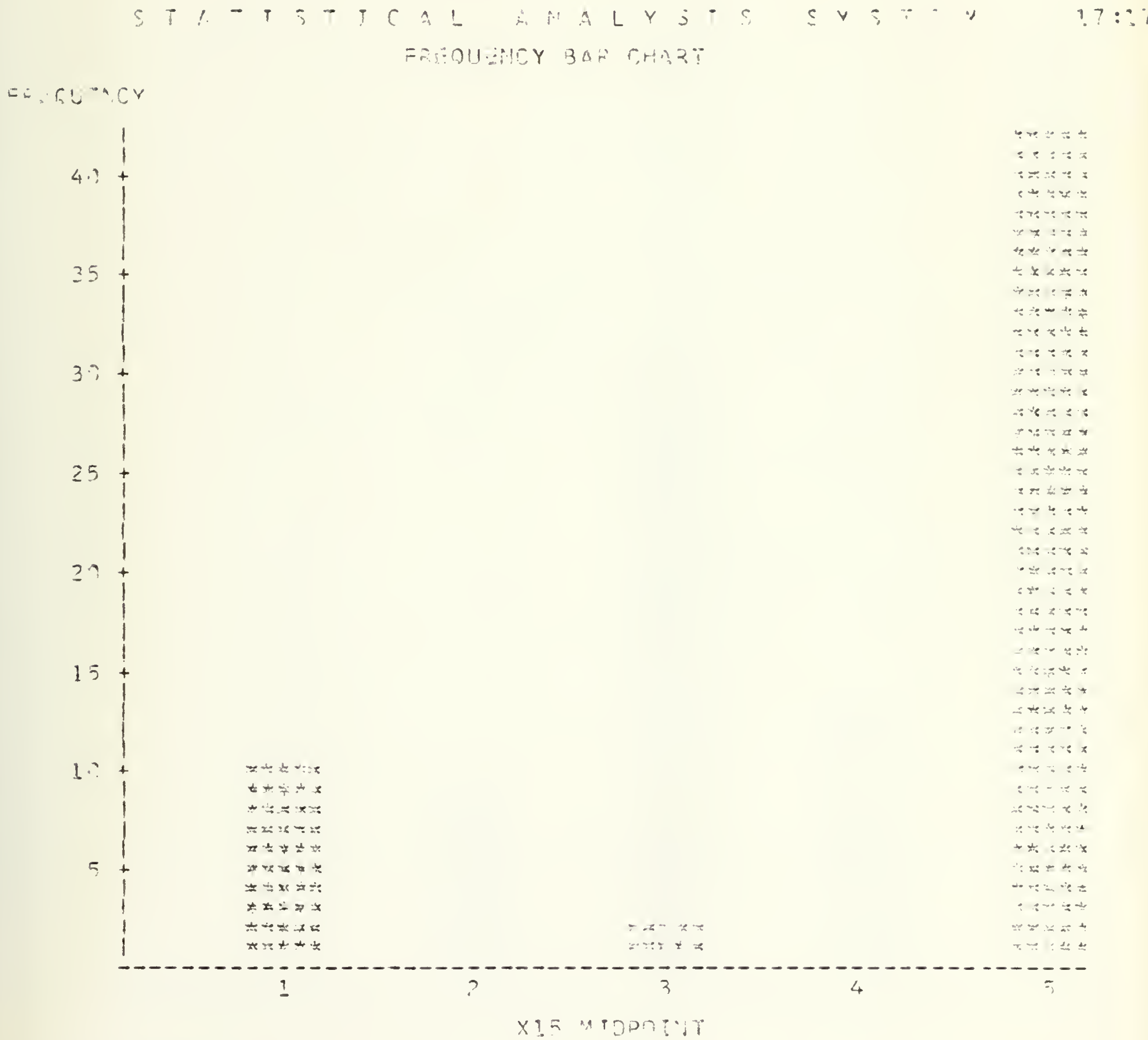


X14 = Pregunta #14

Ordenadas = Frecuencia Escuestados

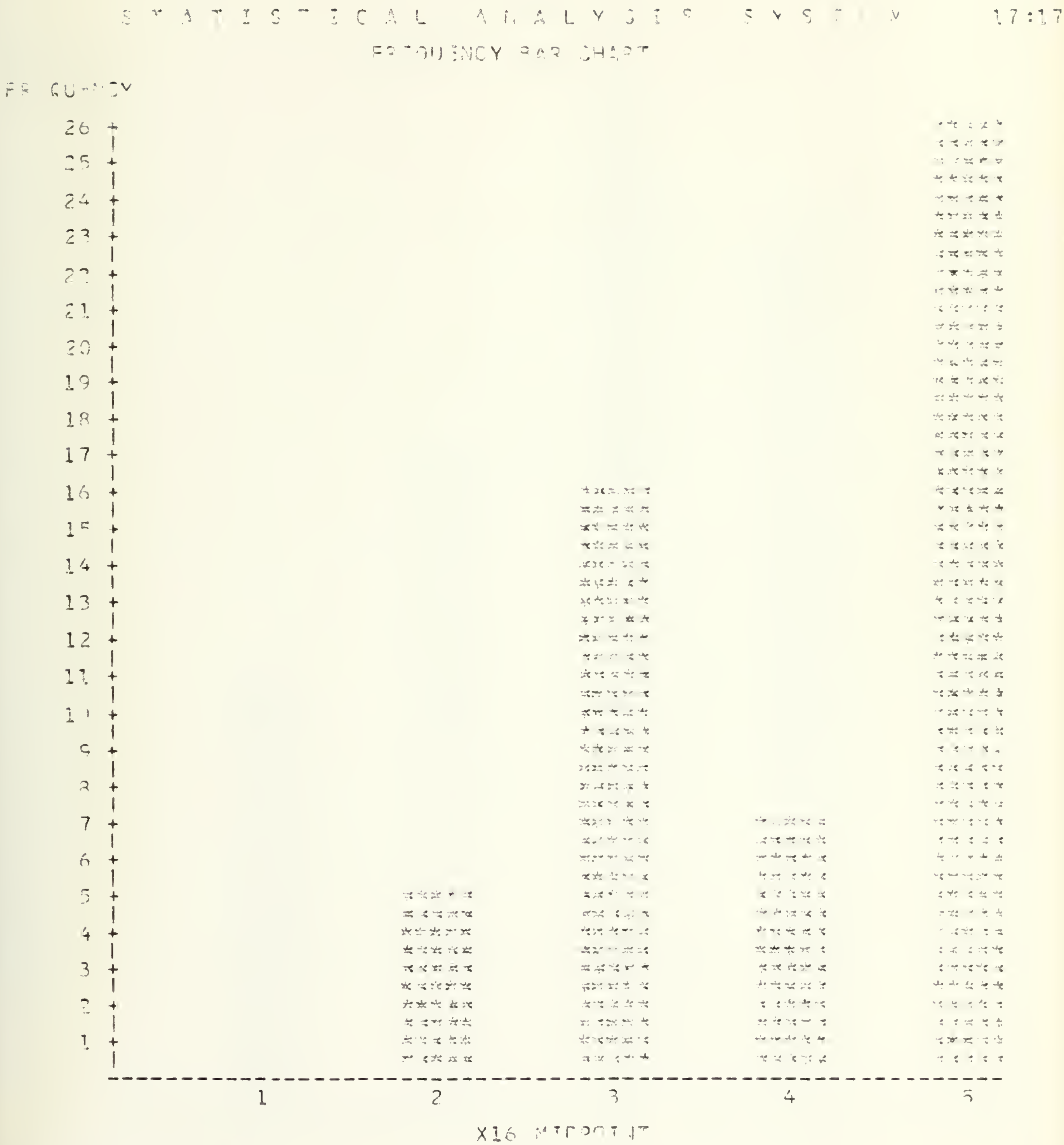
Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO F (cont.)



X15 = Pregunta #15
Ordenadas = Frecuencia Encuestados
Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO F (cont.)

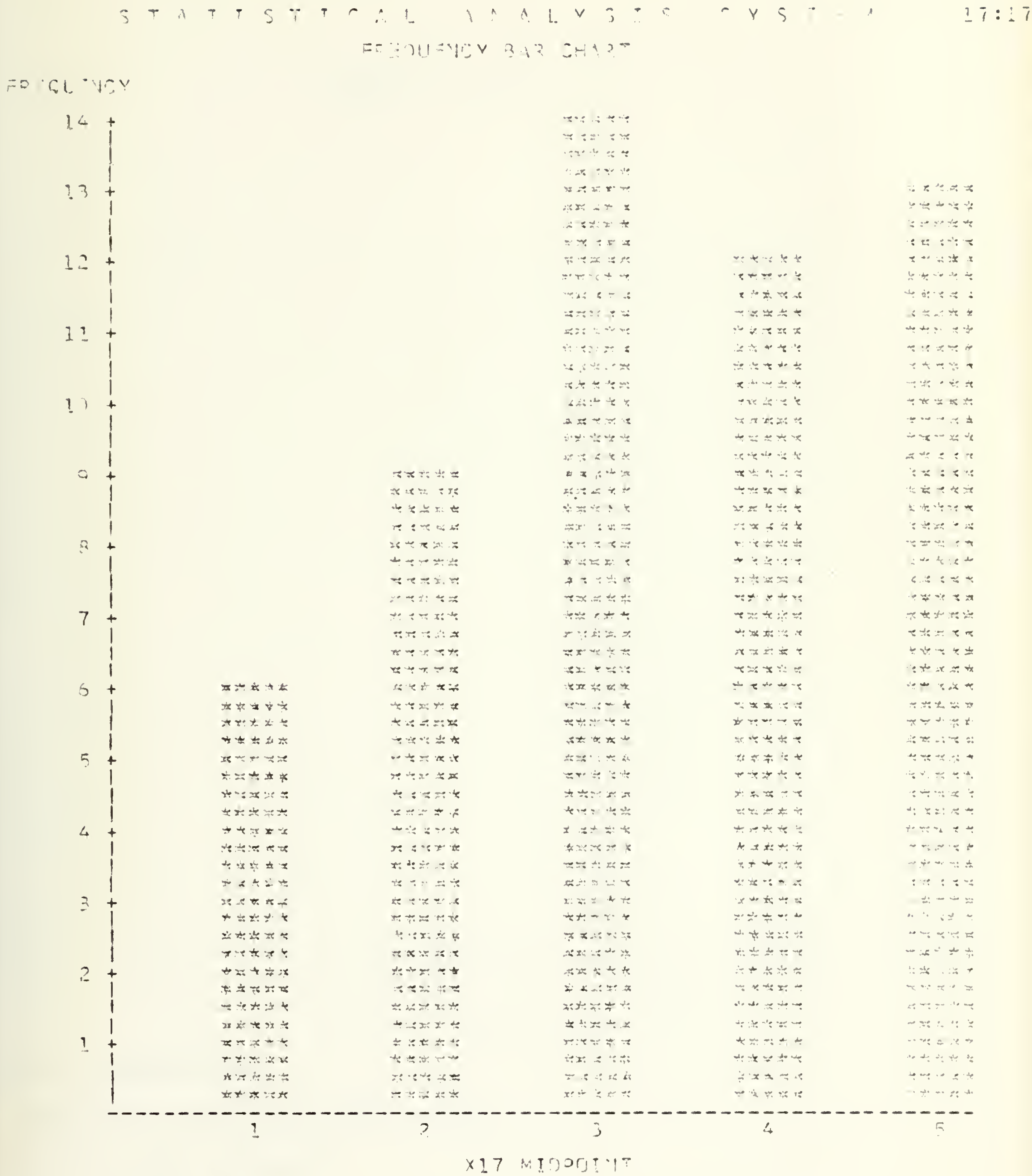


X16 = Pregunta #16

Ordenadas = Frecuencia Encuestados

Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO F (cont.)

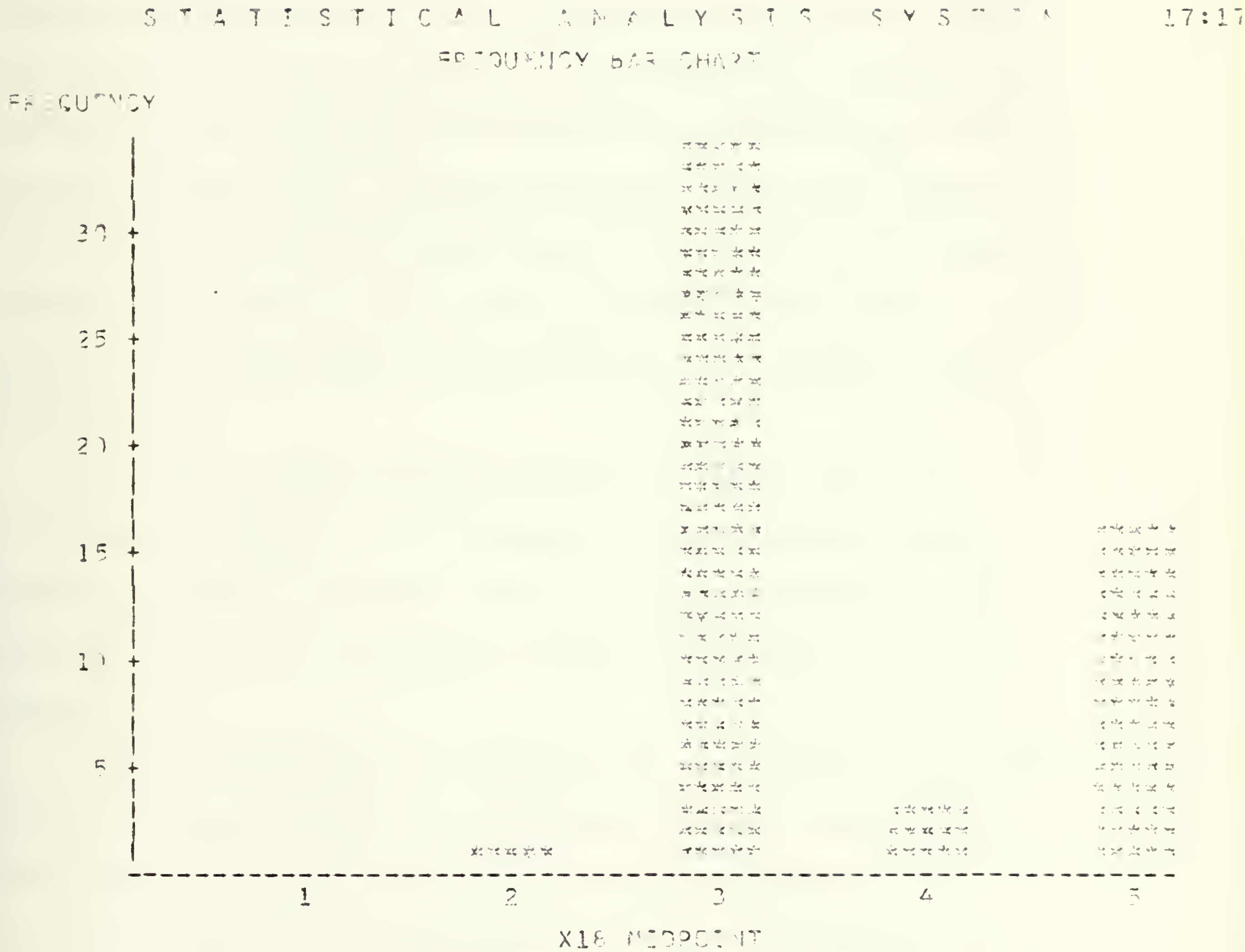


X17 = Pregunta #17

Ordenadas = Frecuencia Encuestados

Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO F (cont.)



X18 = Pregunta #18

Ordenadas= Frecuencia Encuestados

Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO G

HISTOGRAMA DE CADA PREGUNTA UTILIZANDO EL GRUPO DE ESTABILIZADORES SOLAMENTE

Utilizando el S.A.S. [Ref. 21] fueron ploteadas las dieciocho preguntas de que consta el cuestionario "Censo de Preferencia Profesional," con el propósito de presentar una distribución de las respuestas; para efectos del procesamiento de datos, las respuestas escogidas por los encuestados desde A haste E inclusives, fueron trasladadas a un valor numérico de 1 hasta 5. La calificación esta hecha para que el valor de uno corresponda al que tiene la tendencia hacia el estabilizador y el valor de cinco indica la tendencia hacia el eslabón.

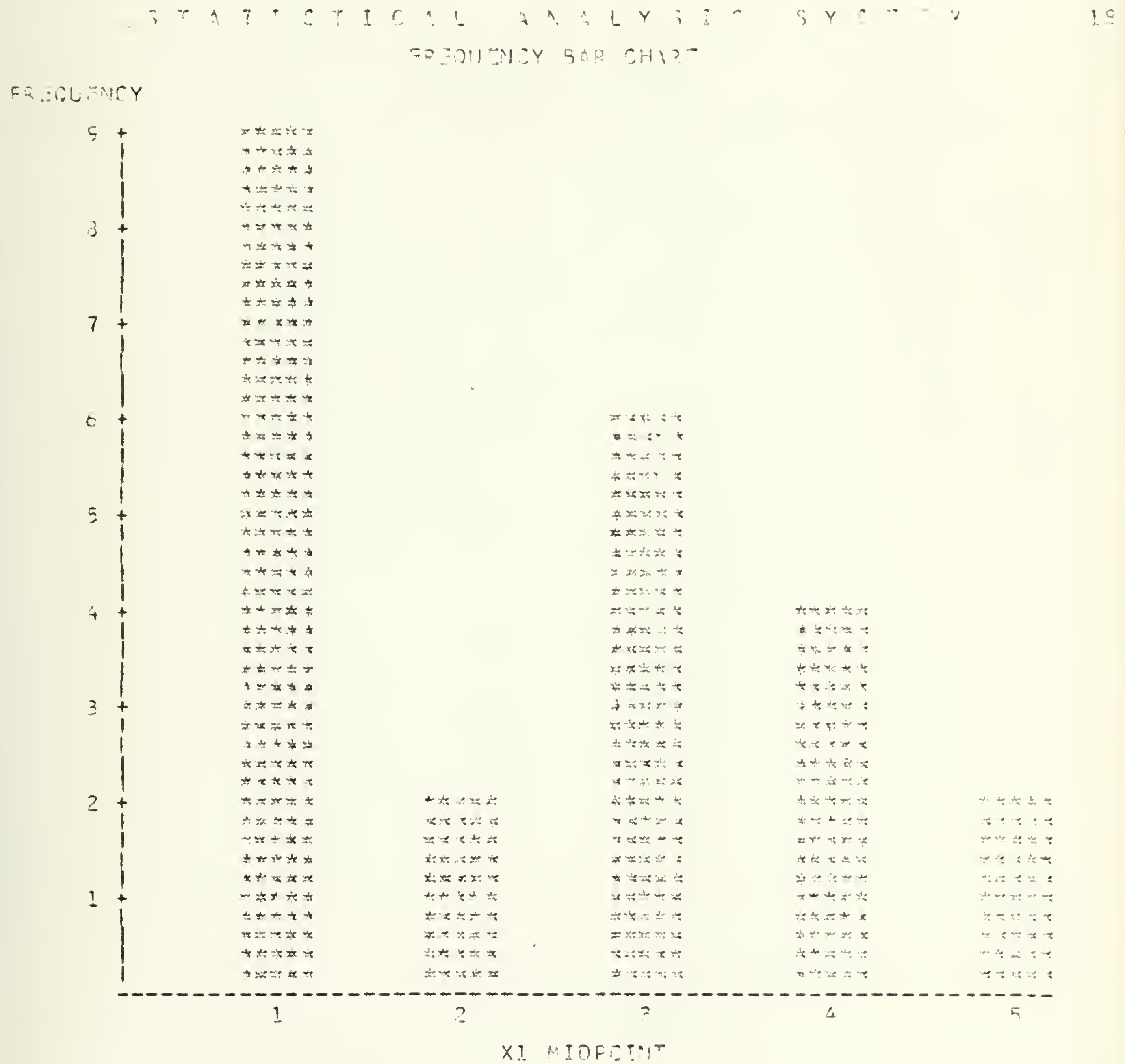
El texto de cada pregunta, desde la número uno hasta la número dieciocho, se les asignó la identificación de X_1 hasta X_{18} respectivamente. Para un completo texto de cada pregunta, posibles respuestas y table de valores, ver los Anexos A y B.

Cómo determinamos si realmente el cuestionario descrimina entre el estabilizador y el eslabón?, si por ejemplo vemos los resultados de la pregunta #1 en el histograma de los estabilizadores y lo comparamos con la misma pregunta del histograma de los eslabones (Anexo F), podemos observar facilmente la relativa diferencia de los factores de interés,

eficiencia y percepción, de los cuales hemos venido hablando a lo largo de las investigaciones citadas en este trabajo. Estas diferencias ob servadas el efectuar la comparación de los dos histogramas, es lo que denominaremos descriminacion. Es importante señalar que la respuesta individual de cualquiera de las preguntas no indica que una persona actua o no como estabilizador, es necesario la calificación total del cuestionaro.

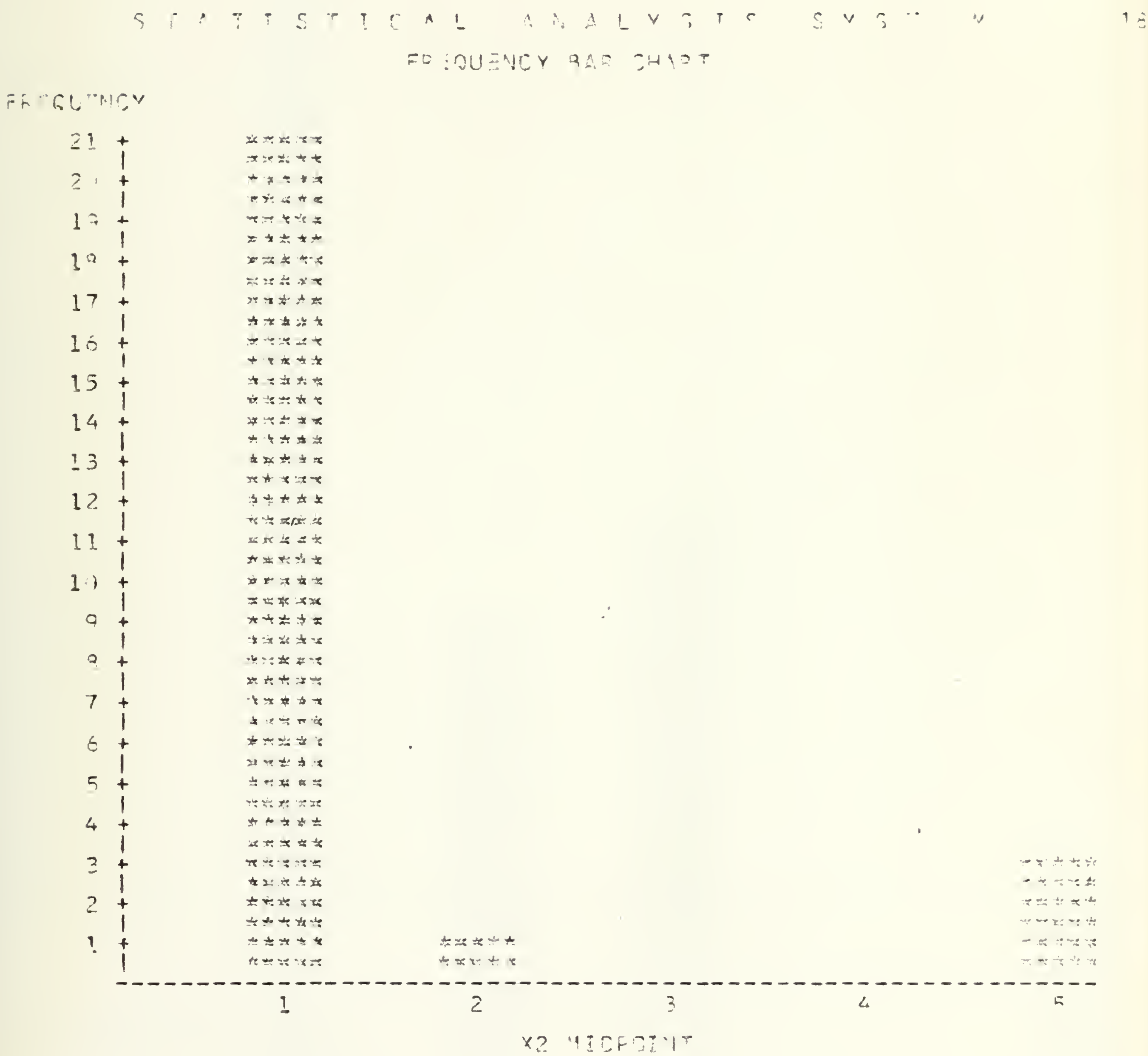
Para leer el histograma, el eje de las ordenadas corresponde al número de respuestas para una pregunta en particular, mientras que en el eje de las obcisas se encuentran los valores 1, 2, 3, 4 y 5 correspondiente a la calificación escogida por cada individuo.

ANEXO G



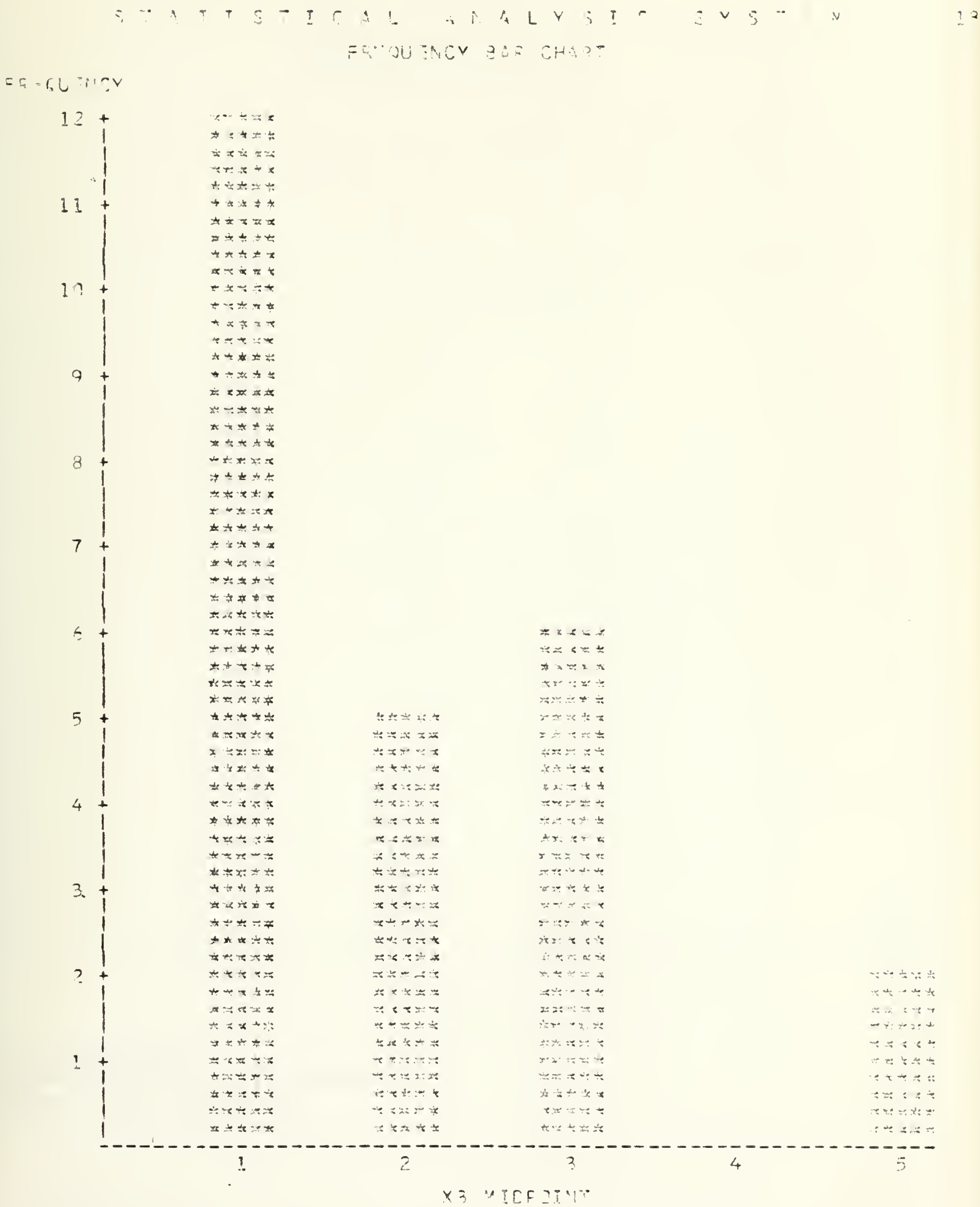
X1 = Pregunta #1
Ordenadas = Frecuencia Encuestados
Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO G (cont.)



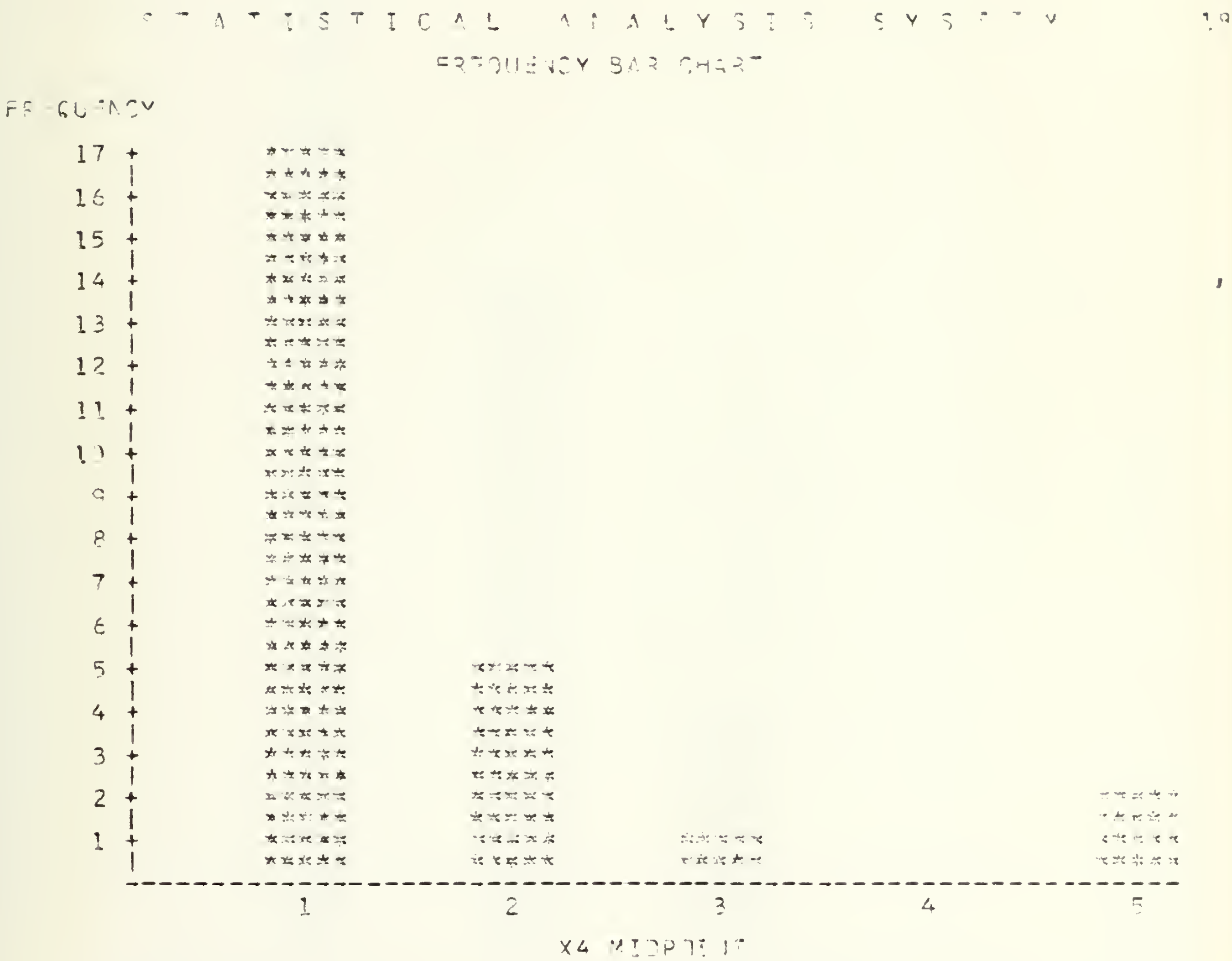
X2 = PREGUNTA #1
Ordenadas = Frecuencia Encuestados
Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO G (cont.)



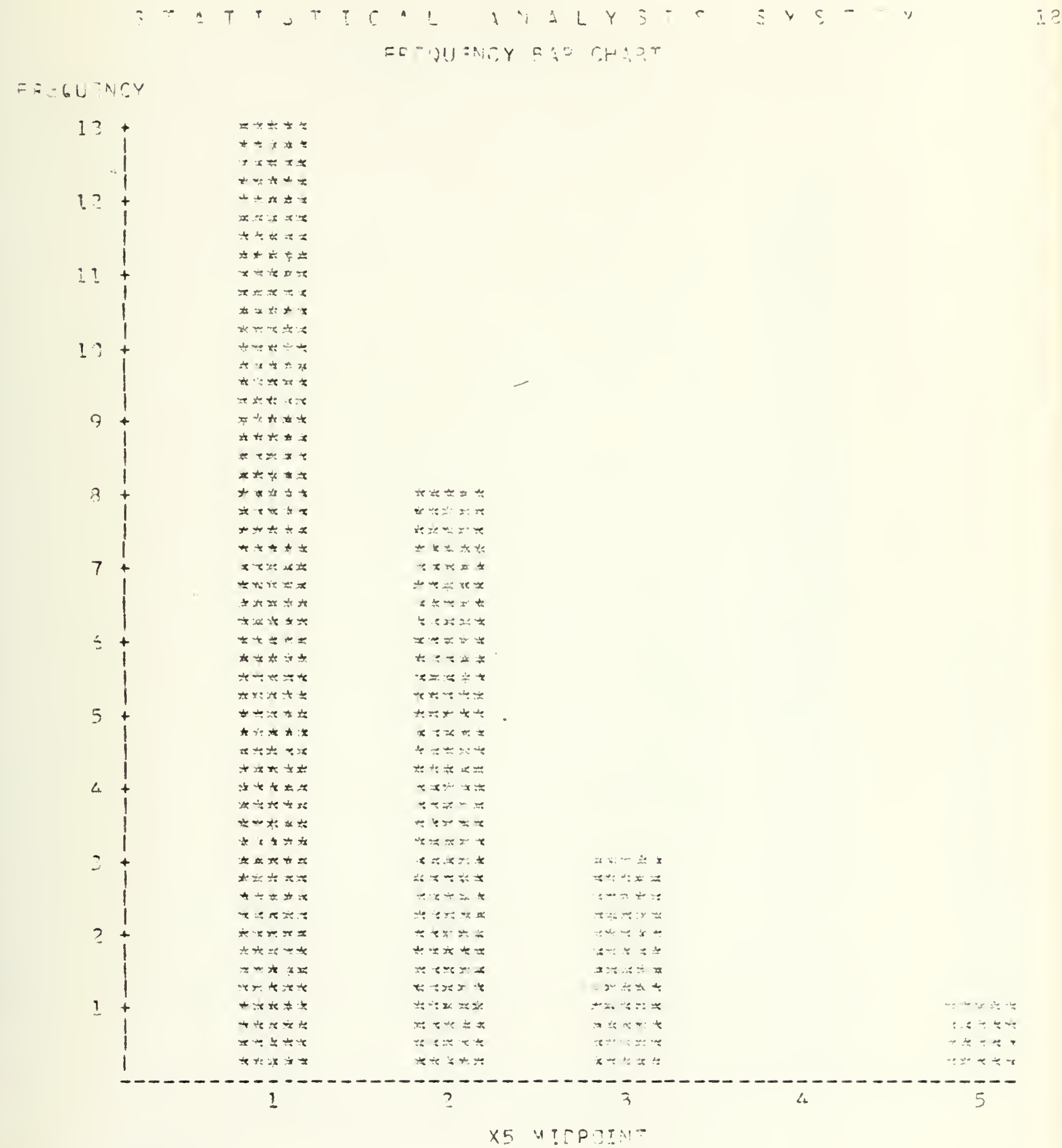
X3 = Pregunta #3
Ordenedas = Frecuencia Encuestados
Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO G (cont.)



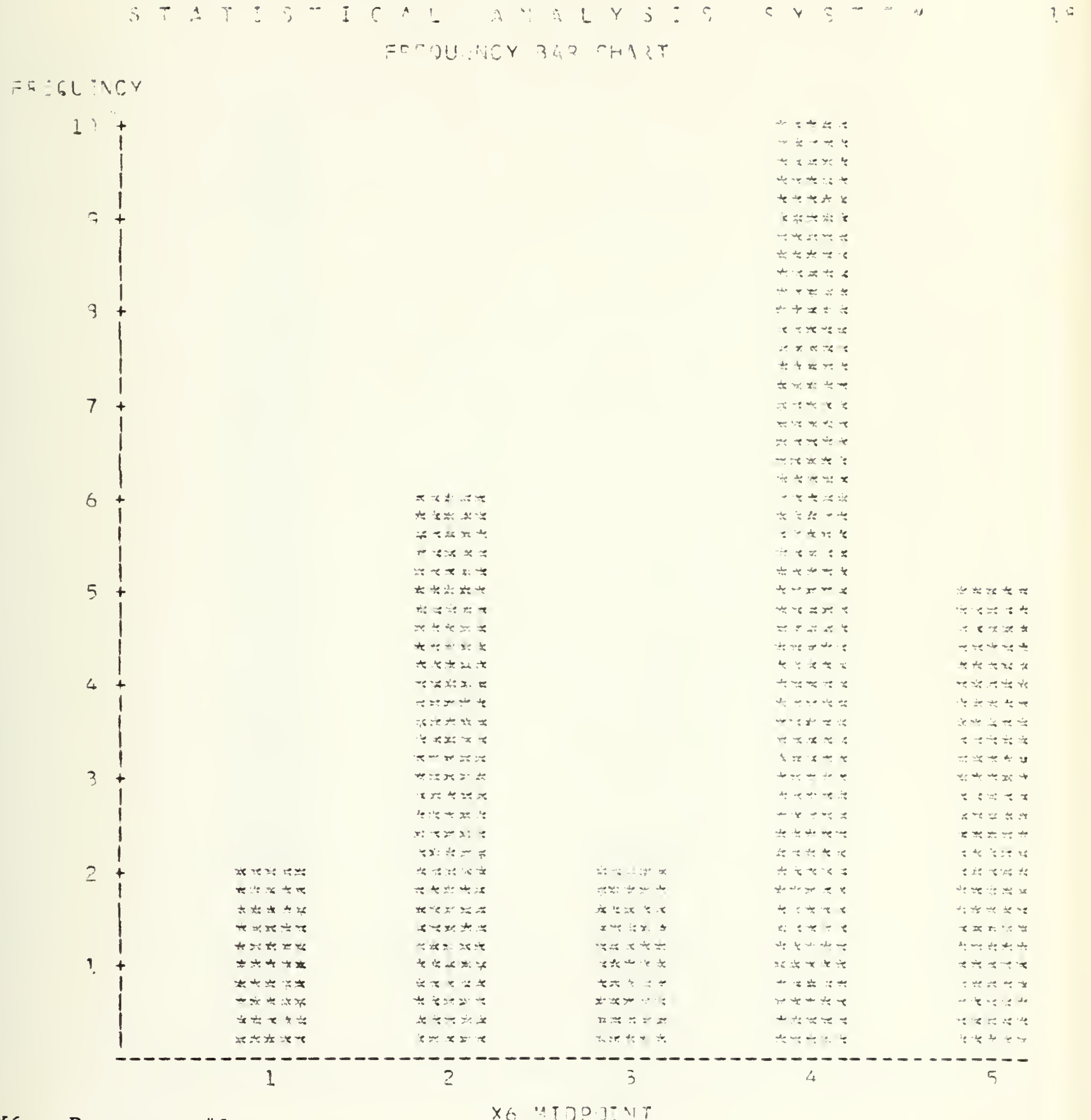
X4 = Pregunta #4
Ordenadas = Frecuencia Encuestados
Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO G (cont.)



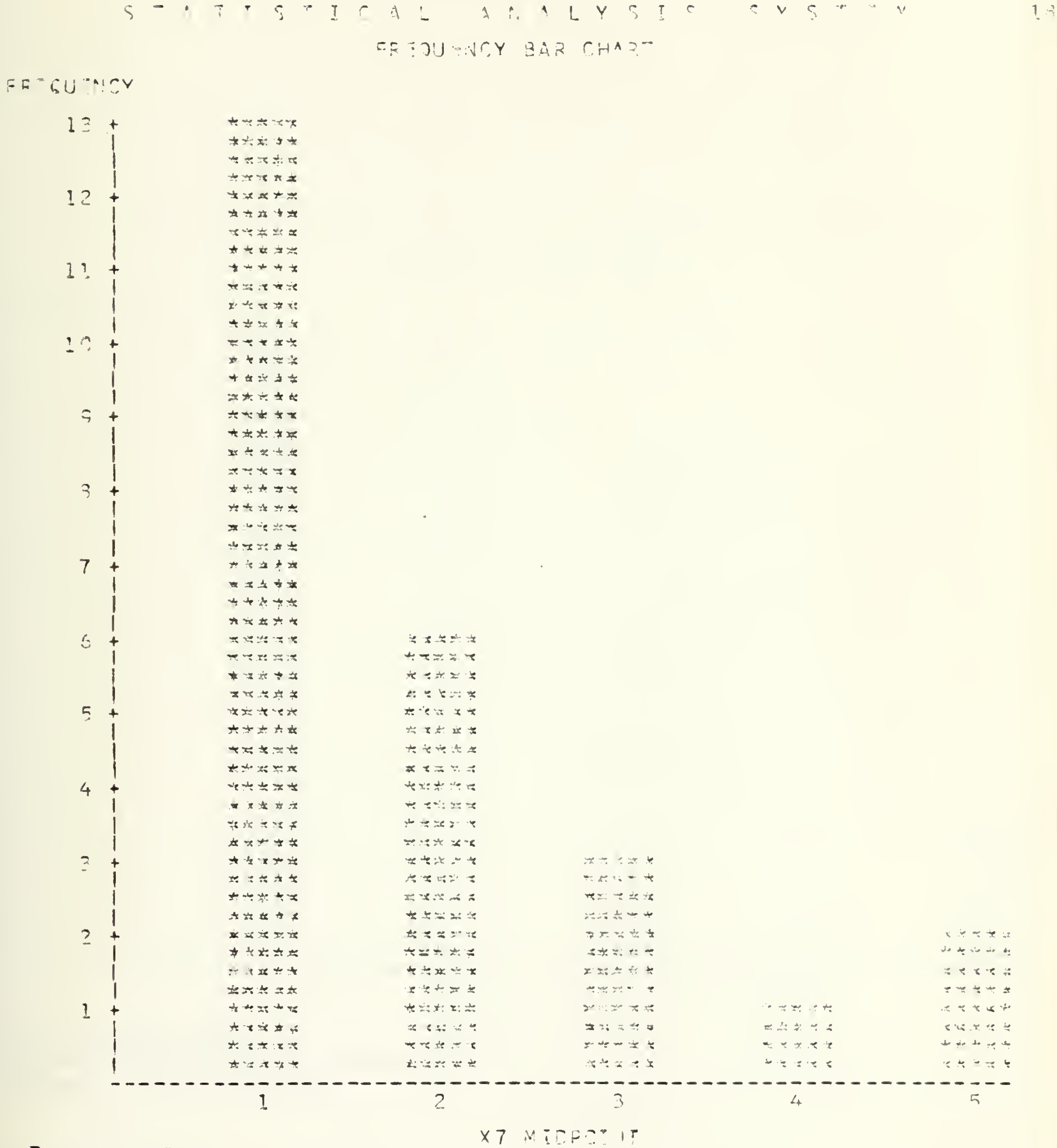
X5 = Pregunta #5
Ordenadas = Frecuencia Encuestados
Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO G (cont.)



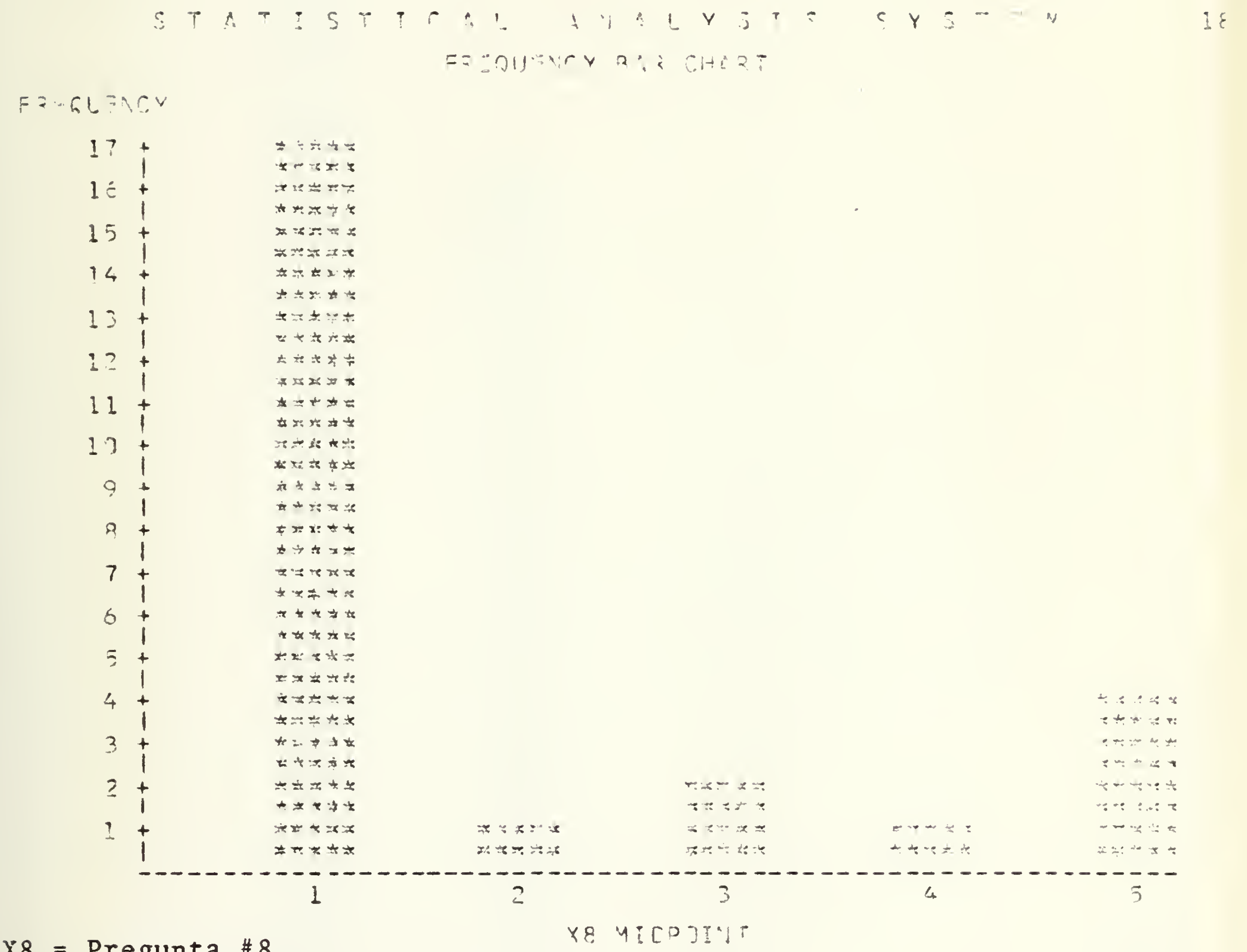
X6 = Pregunta #1
Ordenedas = Frecuencia Encuestados
Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO G (cont.)



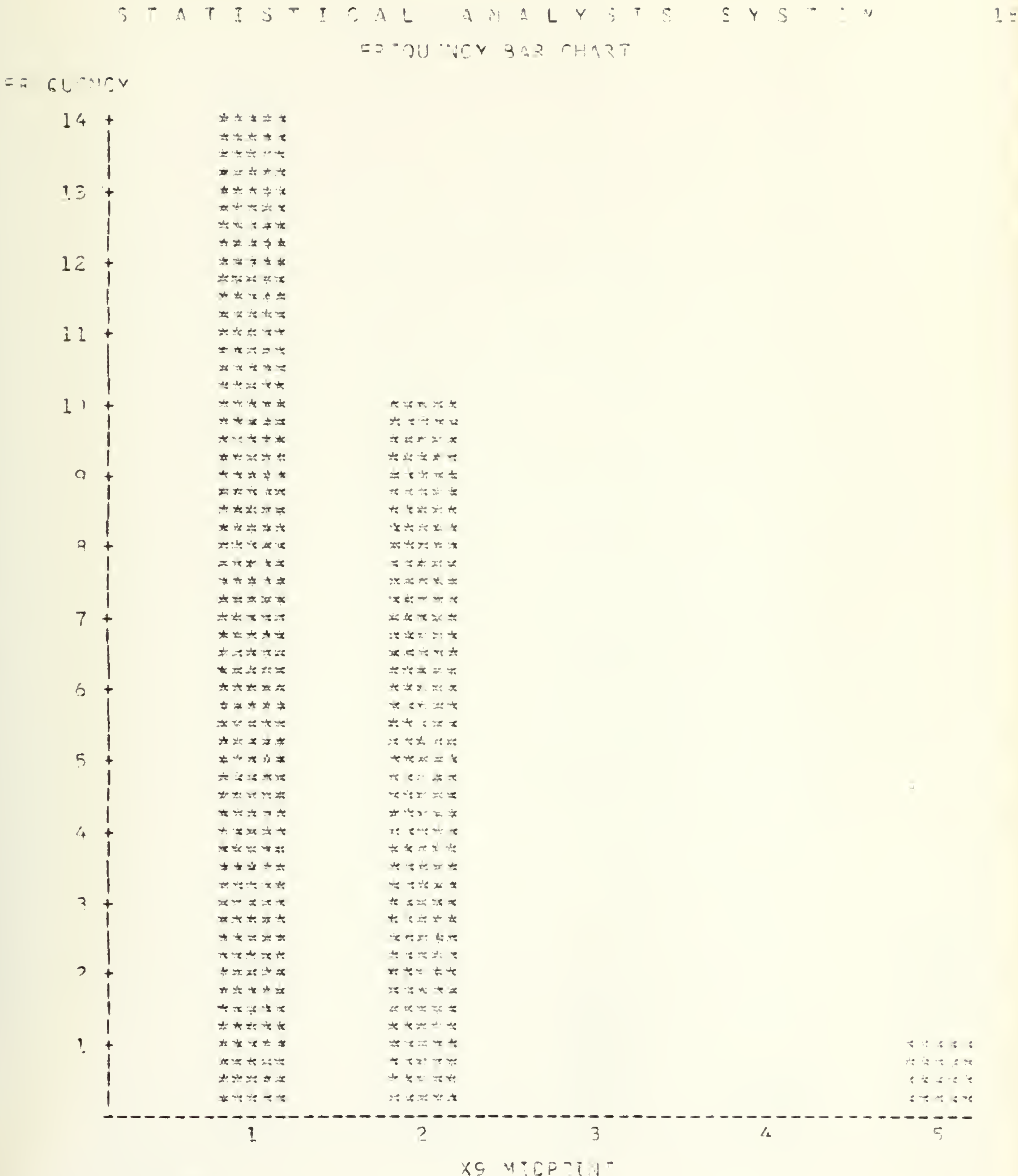
X7 = Pregunta #1
Ordenedas = Frecuencia Encuestados
Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO G (cont.)



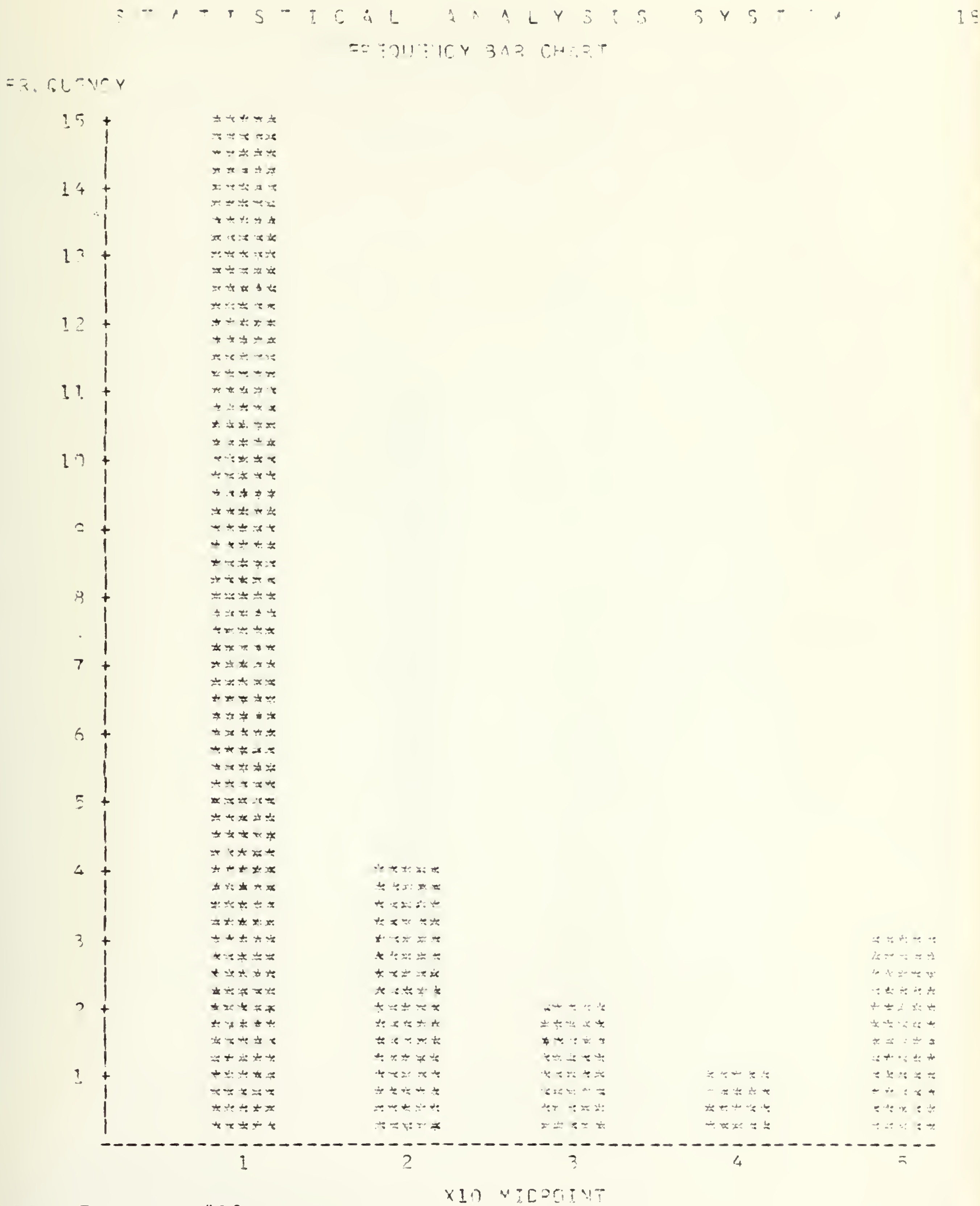
X8 = Pregunta #8
Ordenedas = Frecuencia Encuestados
Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO G (cont.)



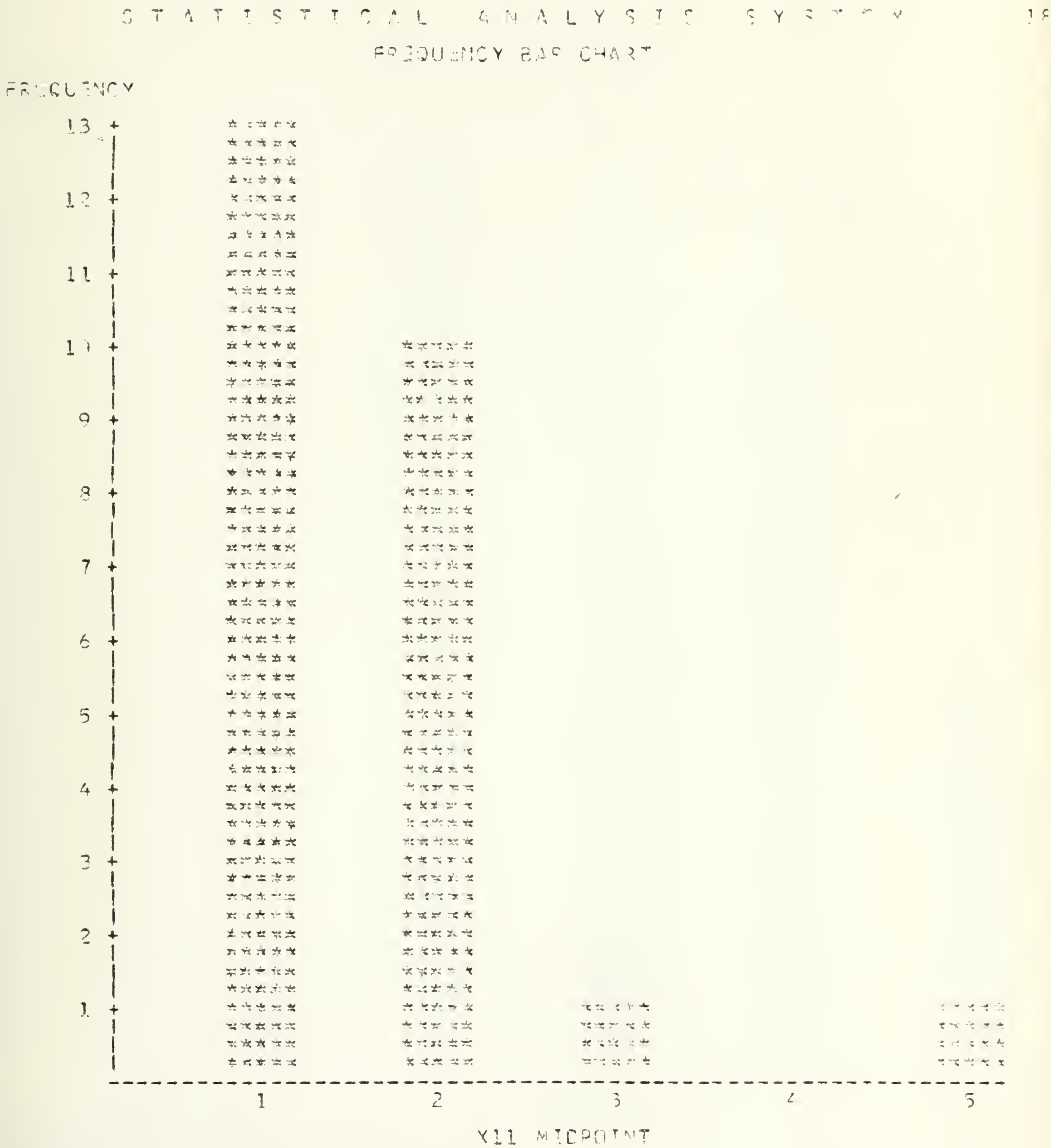
X9 = Pregunta #9
Ordenedas = Frecuencia Encuestados
Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO G (cont.)



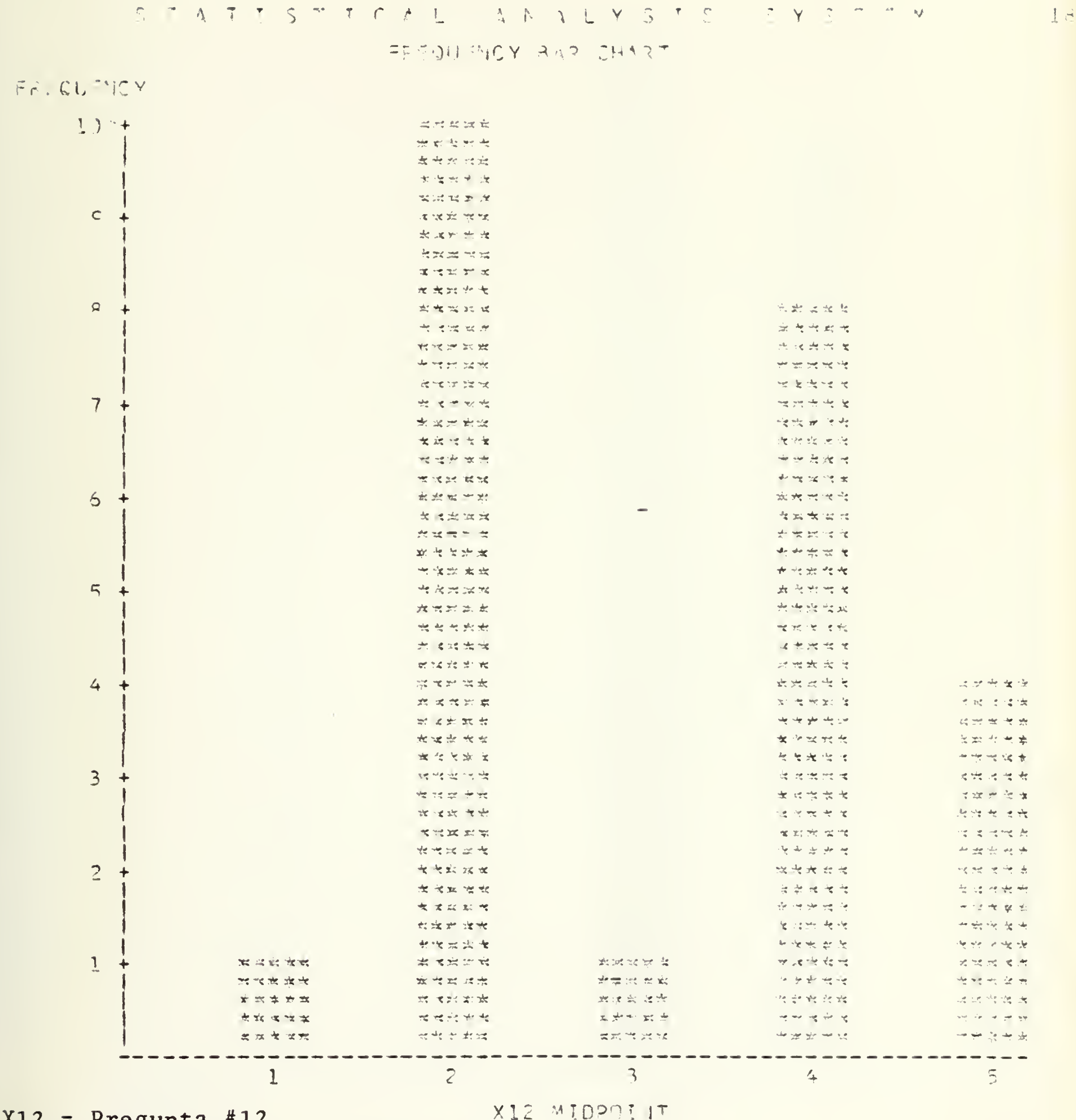
X10 = Pregunta #10
Ordenedas = Frecuencia Encuestados
Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO G (cont.)



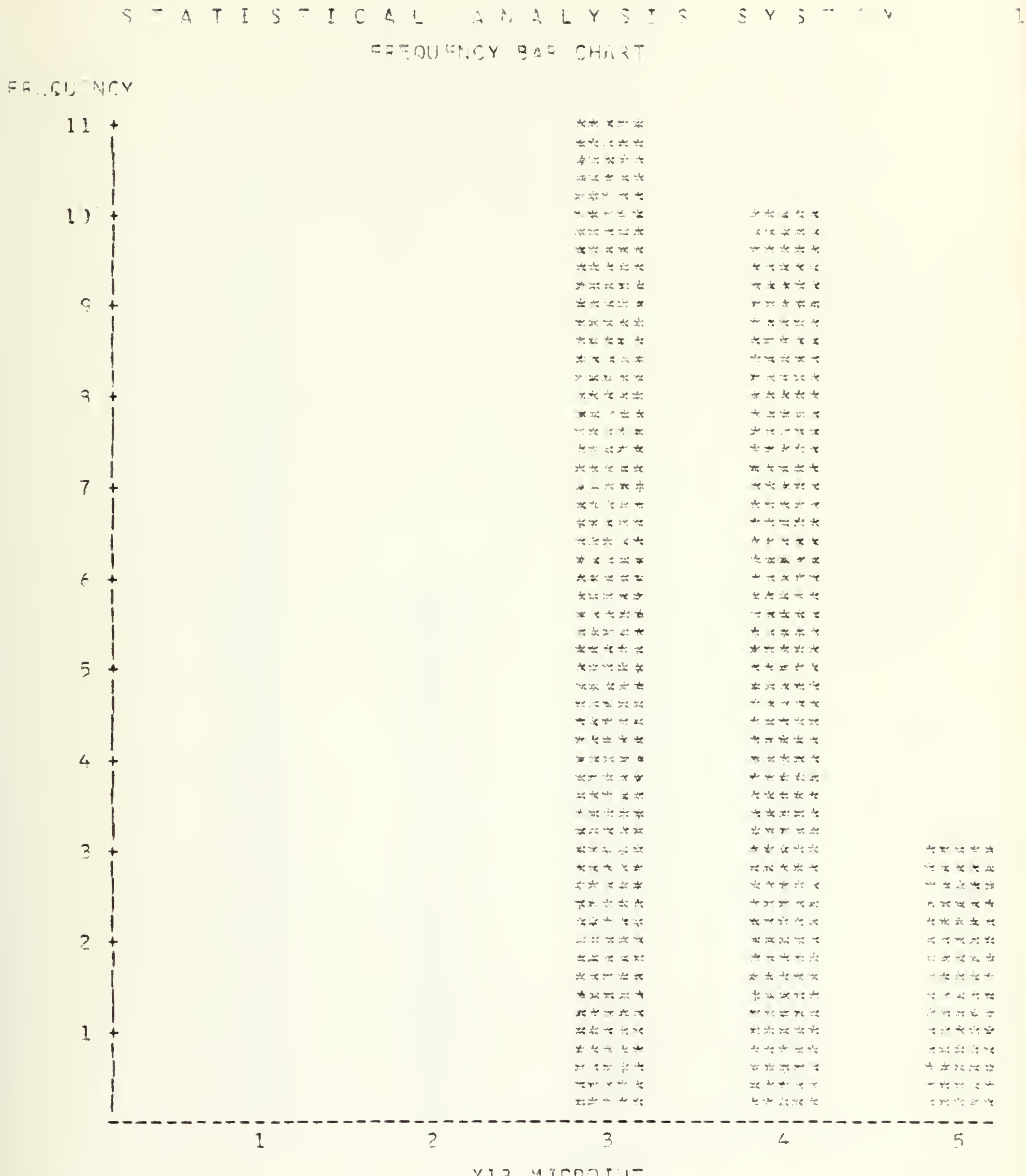
X11 = Pregunta #11
Ordenedas = Frecuencia Encuestados
Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO G (cont.)



X12 = Pregunta #12
Ordenedas = Frecuencia Encuestados
Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO G (cont.)

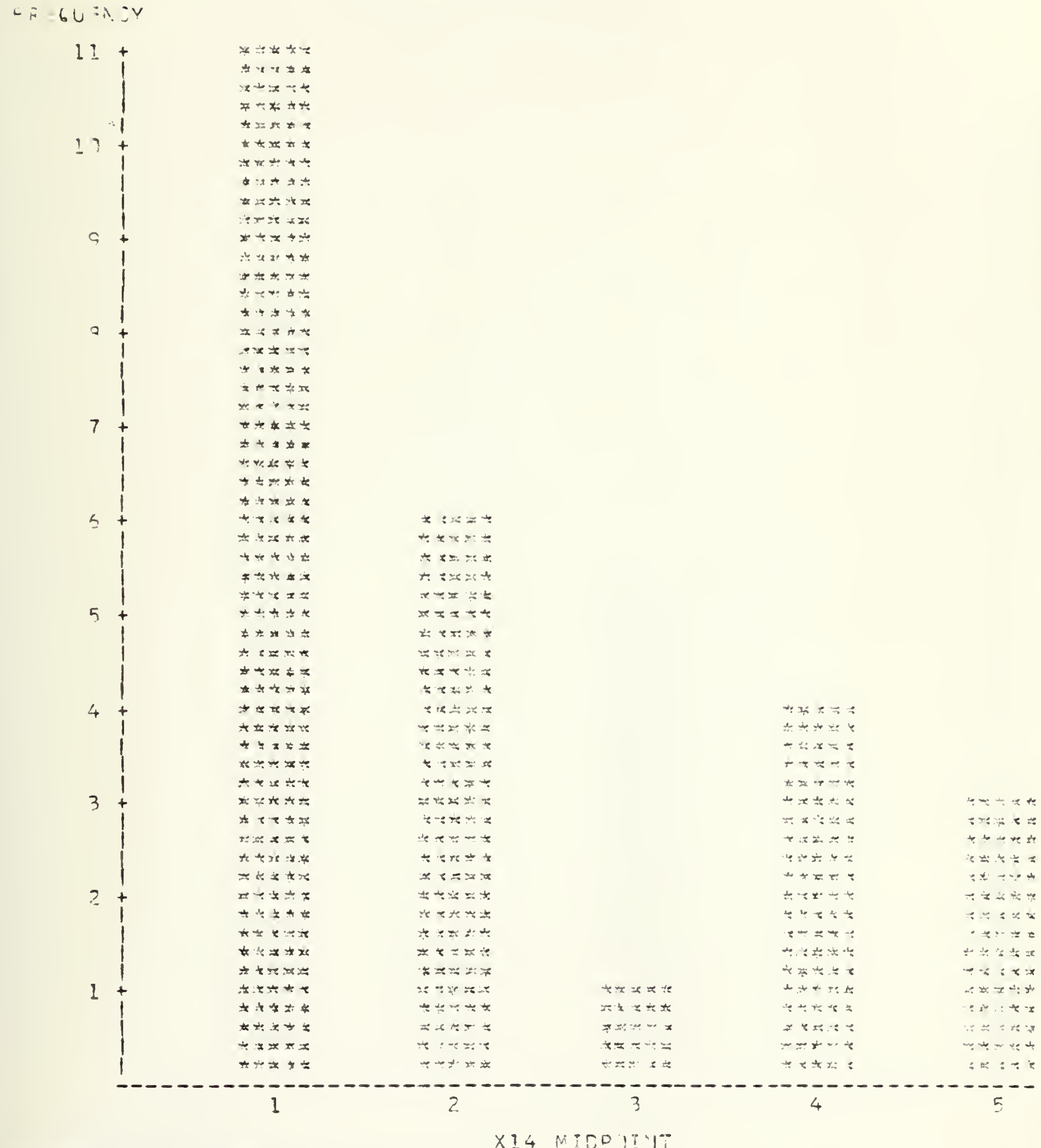


X13 = Pregunta #13
Ordenedas = Frecuencia Encuestados
Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO G (cont.)

S T A T I S T I C A L   A N A L Y S I S   S Y S T E M   18

FREQUENCY BAR CHART

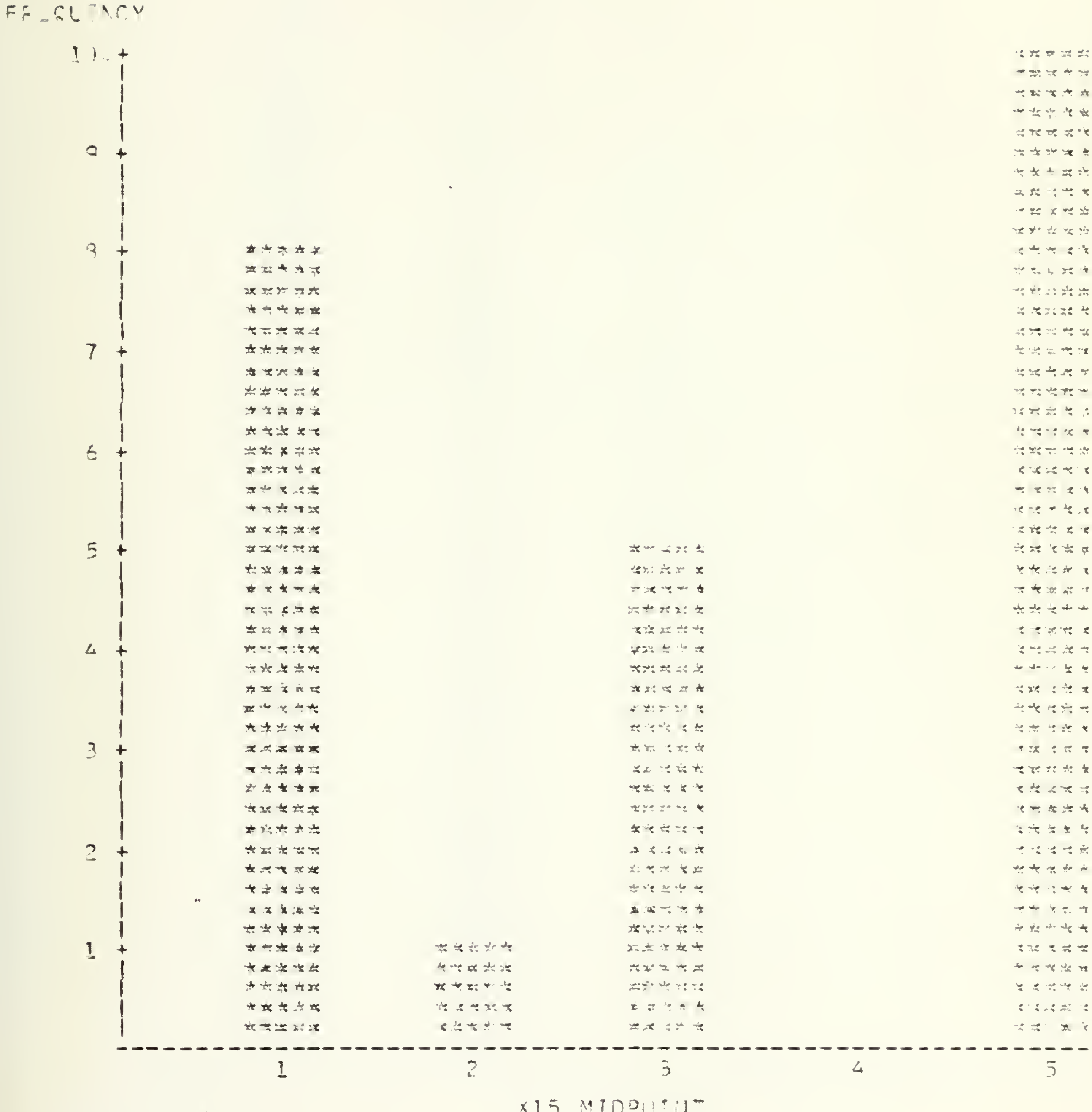


X14 = Pregunta #14
Ordenedas = Frecuencia Encuestados
Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO G (cont.)

STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM 15

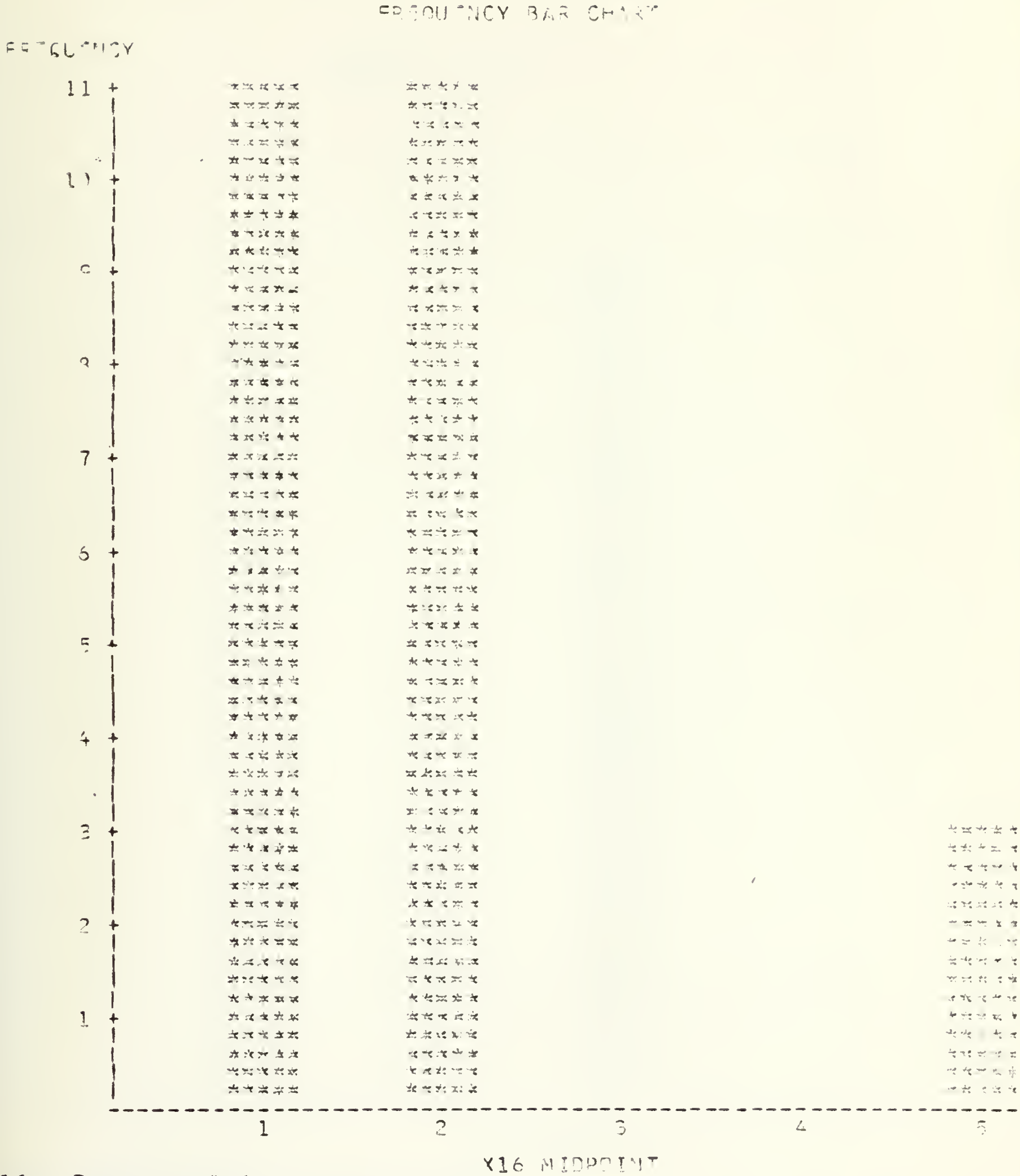
FREQUENCY BAR CHART



X15 = Pregunta #15
Ordenedas = Frecuencia Encuestados
Abcisas = Cal. Escogida

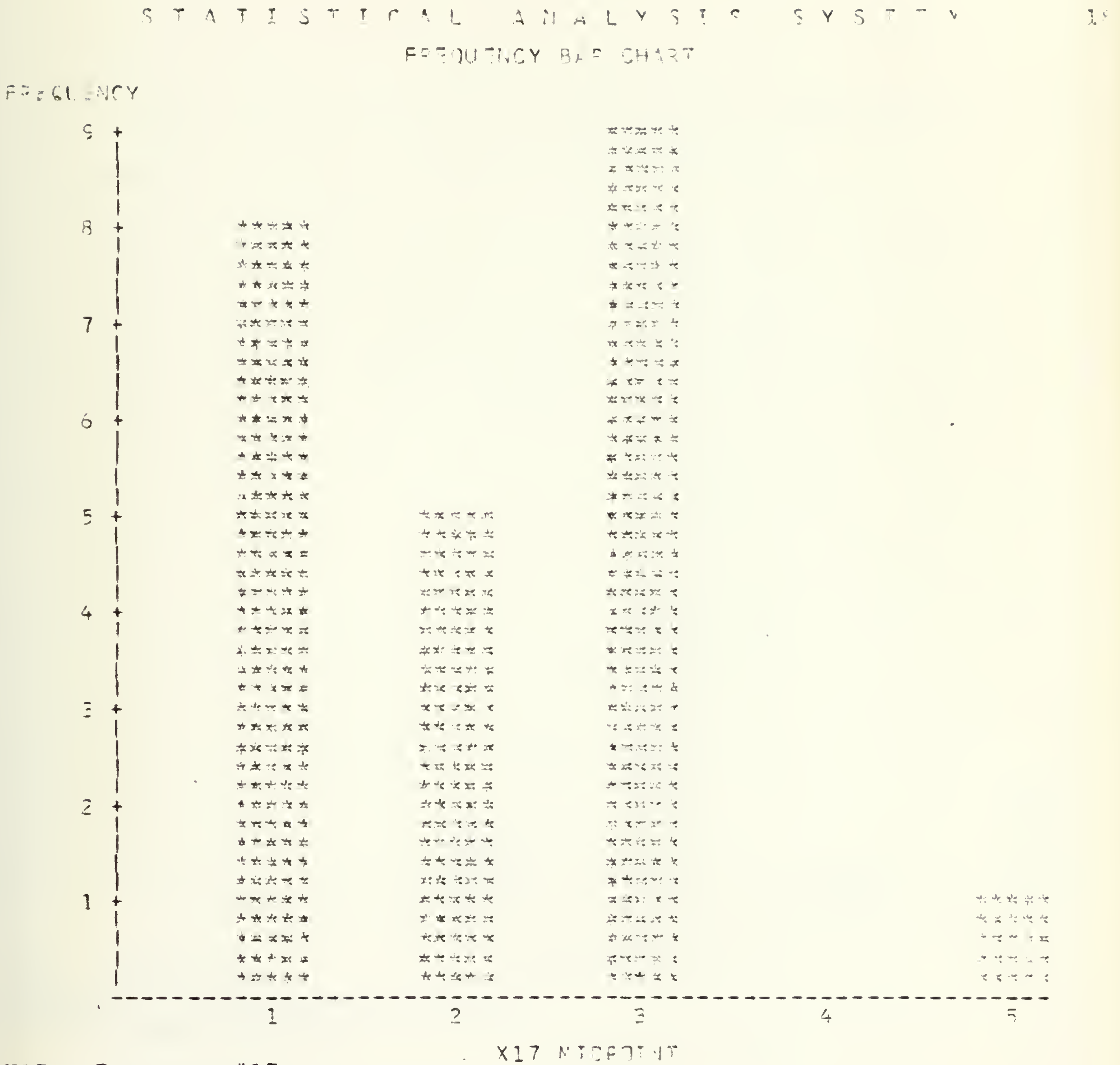
ANEXO G (cont.)

S T A T I S T I C A L   A N A L Y S I S   S Y S T E M   1

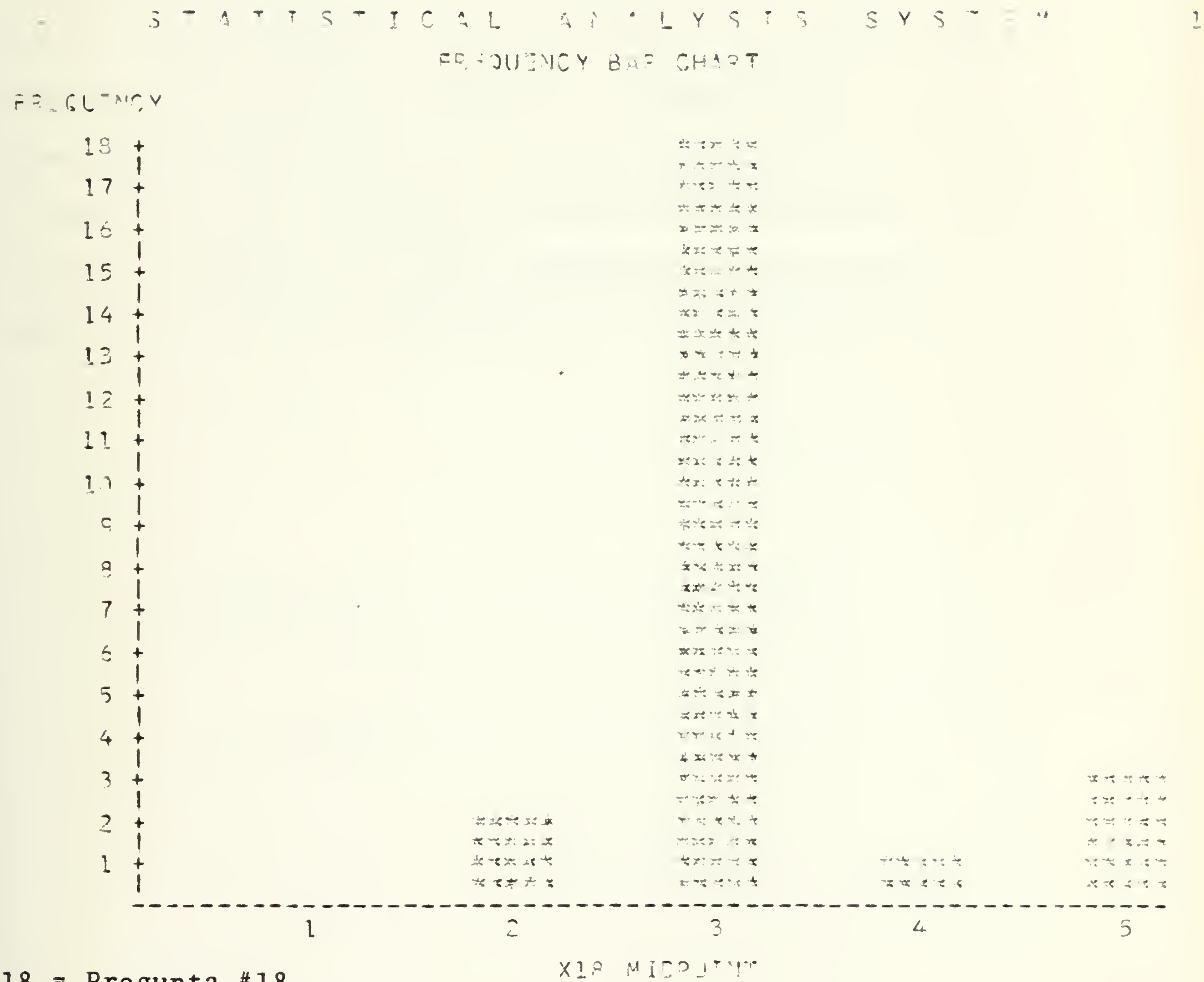


X16 = Pregunta #16
Ordenedas = Frecuencia Encuestados
Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO G (cont.)



X17 = Pregunta #17
Ordenadas = Frecuencia Encuestados
Abcisas = Cal. Escogida



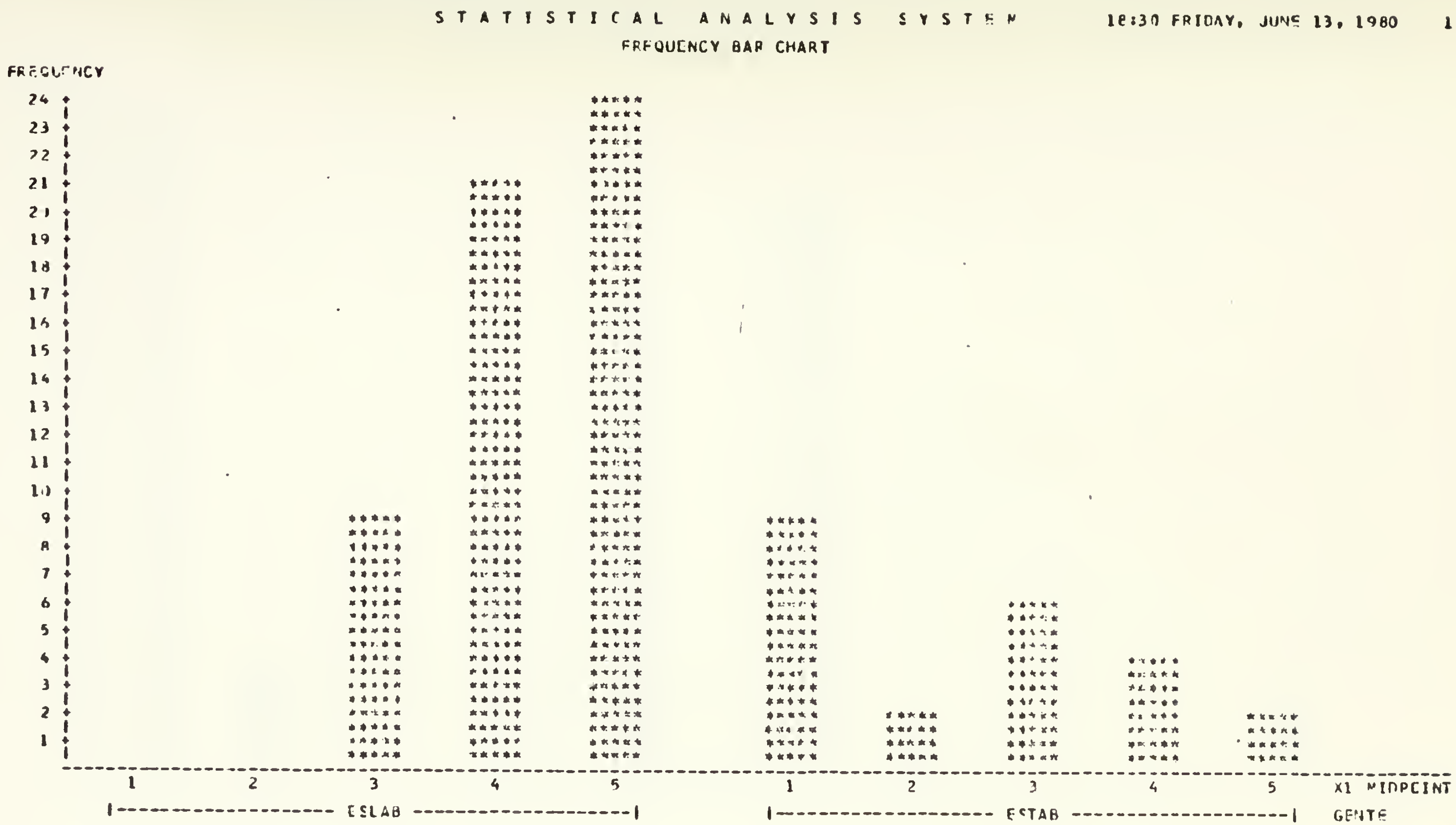
X18 = Pregunta #18
Ordenedas = Frecuencia Encuestados
Abcisas = Cal. Escogida

ANEXO H

HISTOGRAMA UTILIZANDO LAS RESPUESTAS DE CADA PREGUNTA DE LOS GRUPOS DE ESLABONES Y ESTABILIZADORES

Despues de haber visto y analizados los Anexo F y Anexo G, nos será ahora mucho facil, usando una misma escala, apreciar los dos grupos, eslabones y estabilizadores en un mismo plane, permitiendo esta comparación observar claramente en cada una de las preguntas el grado de descriminación, que por cada encuestado y por cada respuesta el cuestionario "Censo de Preferencia Profesional" es capaz de establecer.

ANEXO H

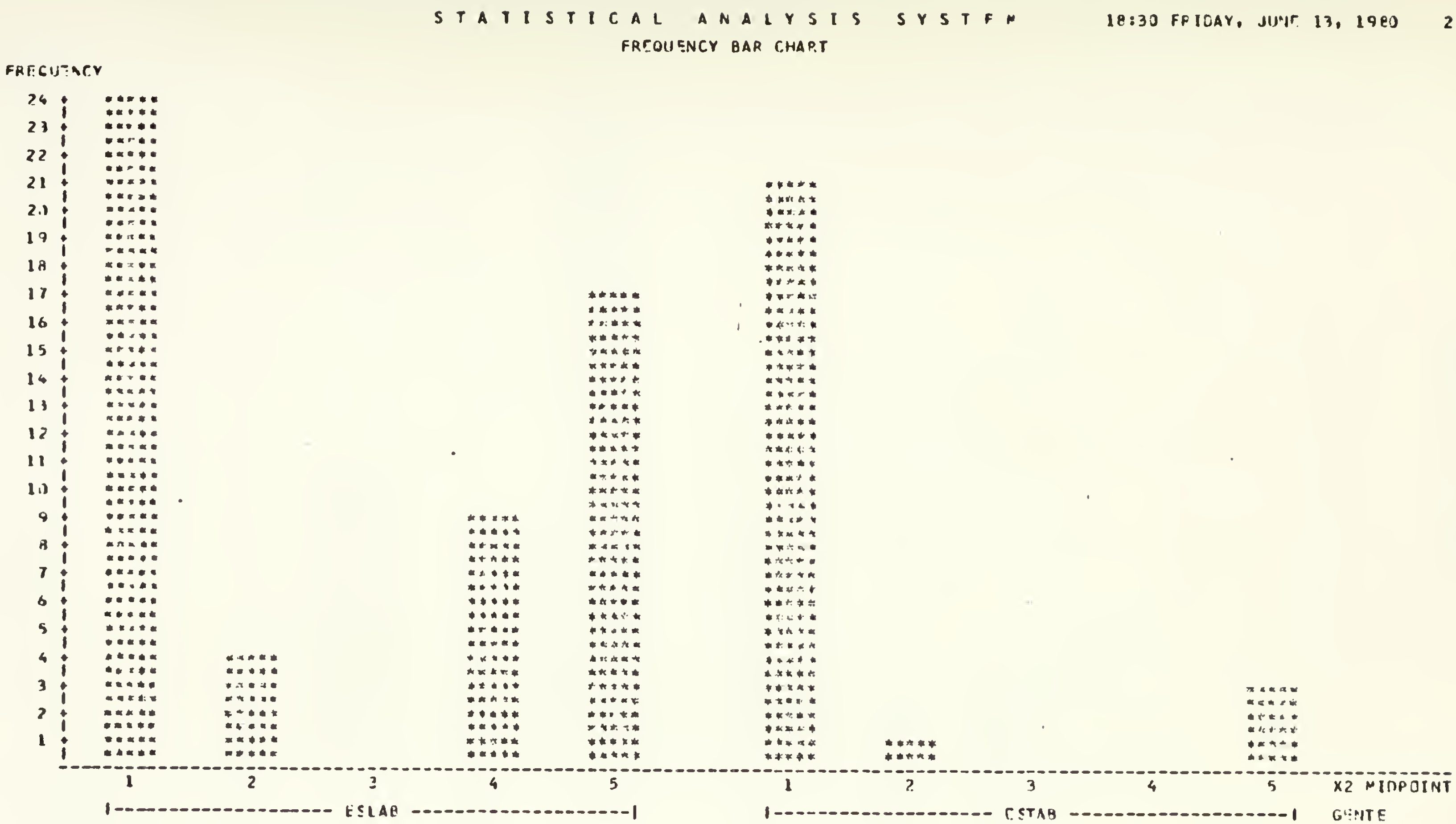


X1 = Pregunta #1

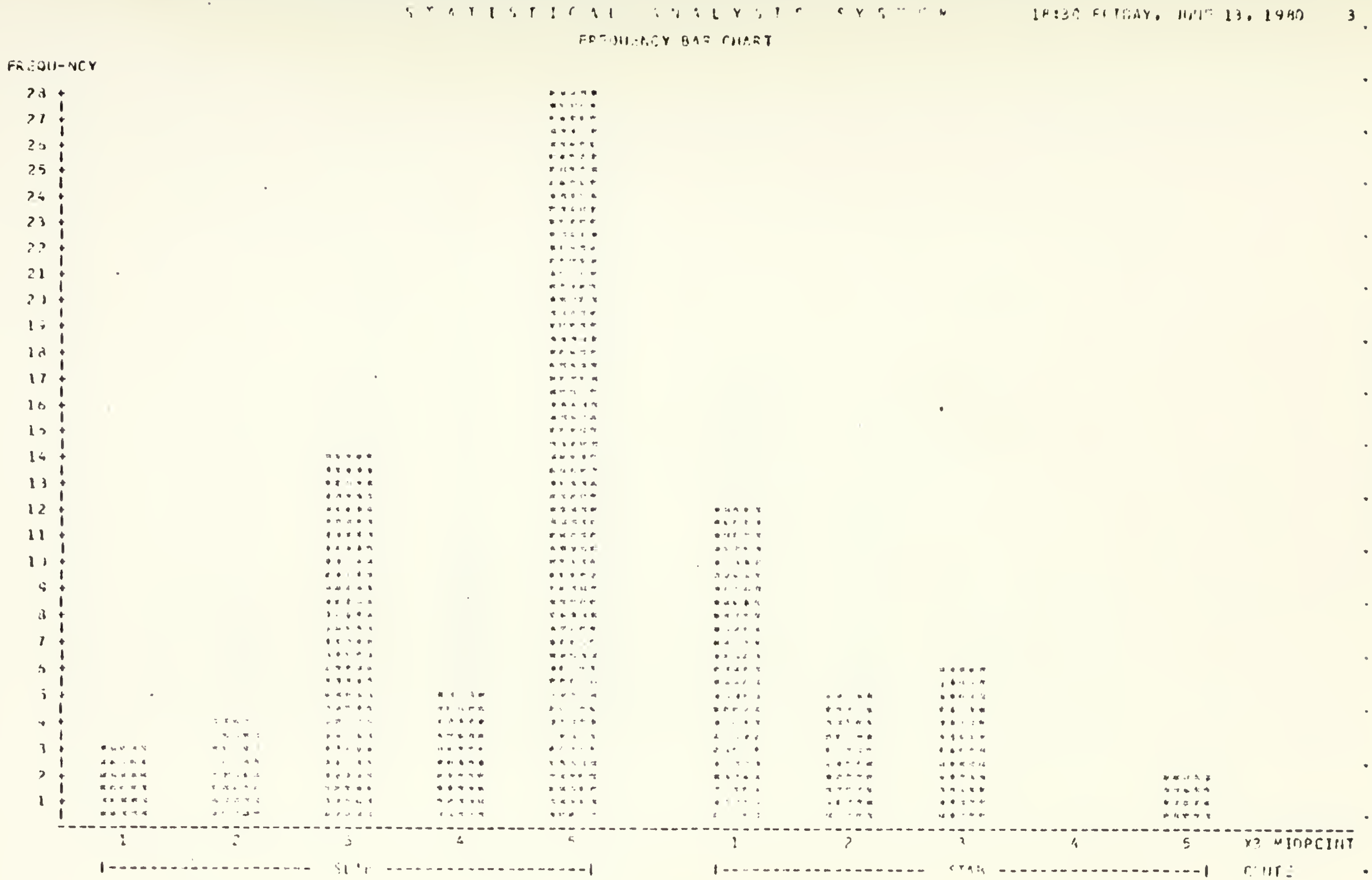
Ordenedas = Frecuencia Encuestados

Abcisas = Comparación de la calificación escogida por eslabones y estabilizadores

ANEXO H (cont.)



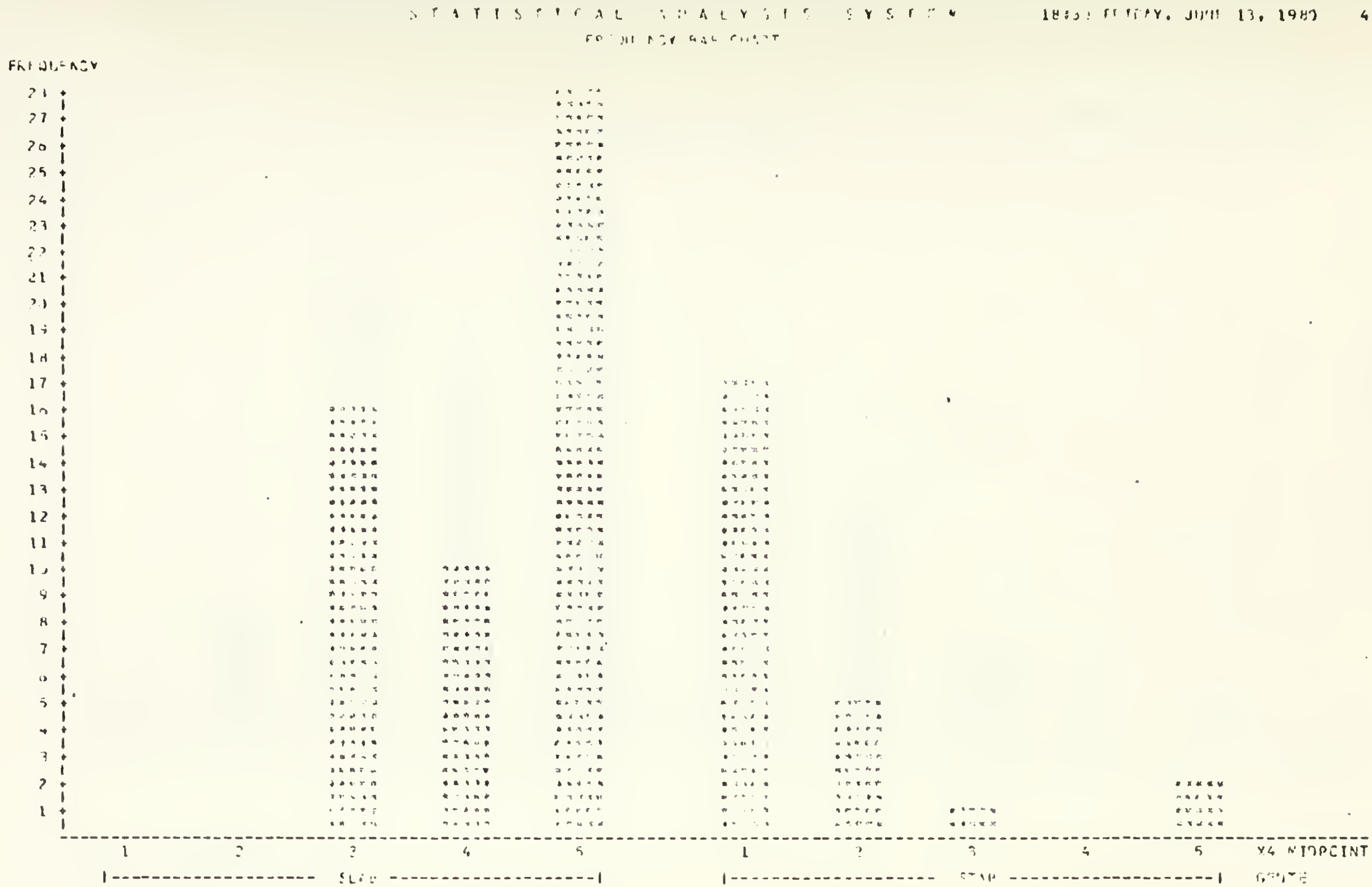
X2 = Pregunta #2
Ordenedas = Frecuencia Encuestados
Abcisas = Comparación de la calificación escogida por eslabones y estabilizadores



X3 = Pregunta #3

Ordenedas = Frecuencia Encuestados

Abcisas = Comparación de la calificación escogida por eslabones y estabilizadores



X4 = Pregunta #4

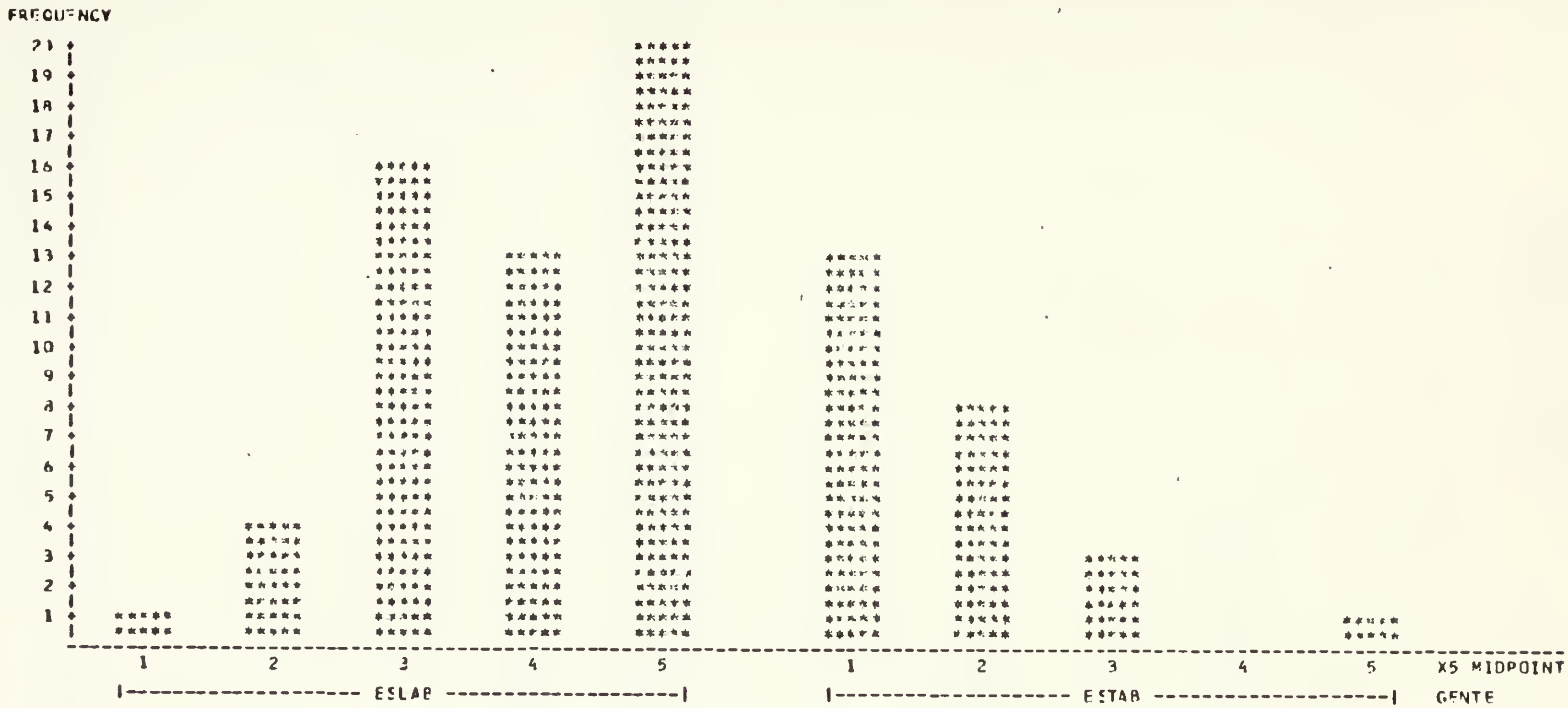
Ordenedas = Frecuencia Encuestados

Abcisas = Comparación de la calificación escogida por eslabones y estabilizadores

ANEXO H (cont.)

STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM 18:30 FRIDAY, JUNE 13, 1980 5

FREQUENCY BAR CHART

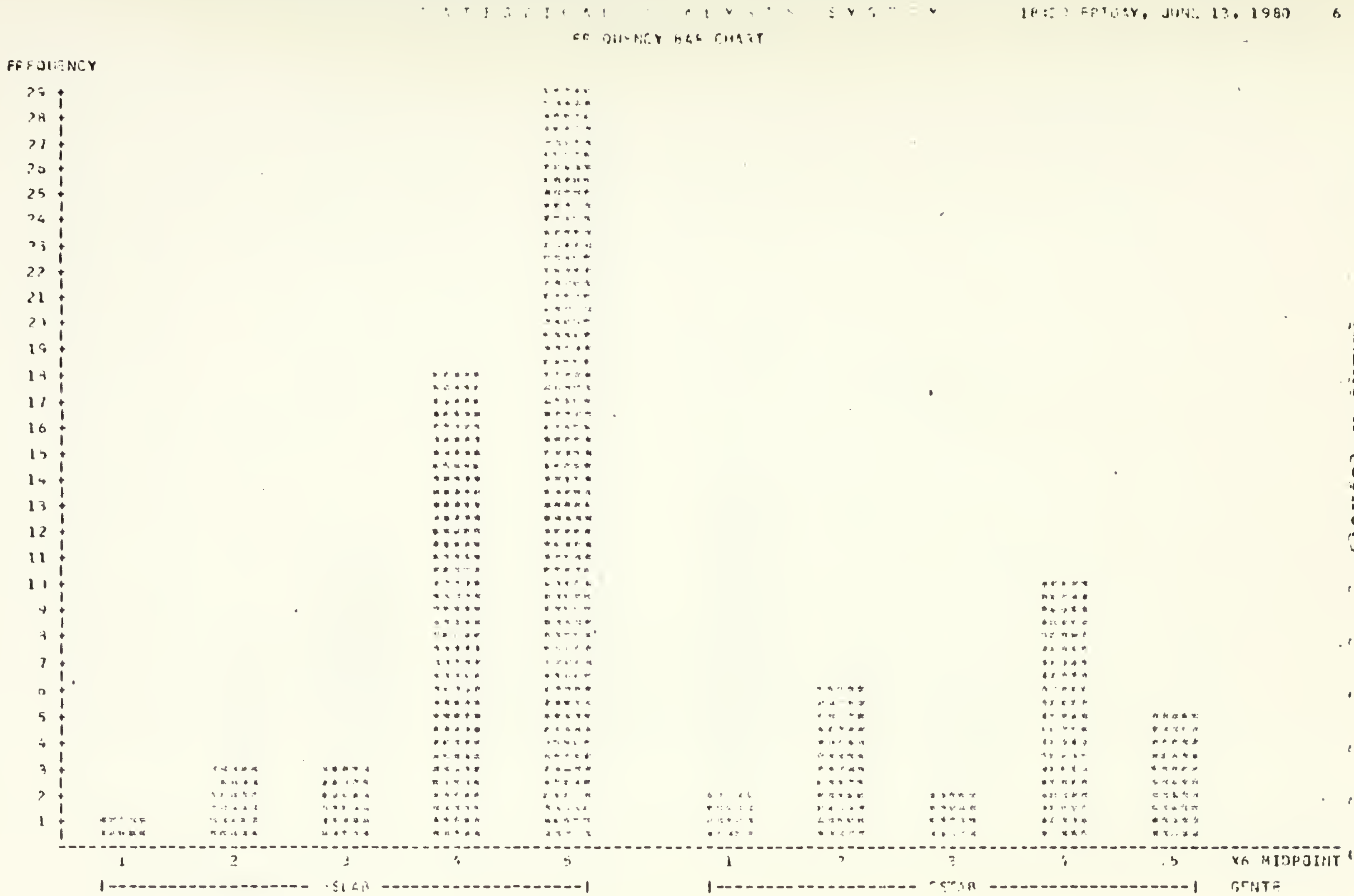


X5 = Pregunta #5

Ordenedas = Frecuencia Encuestados

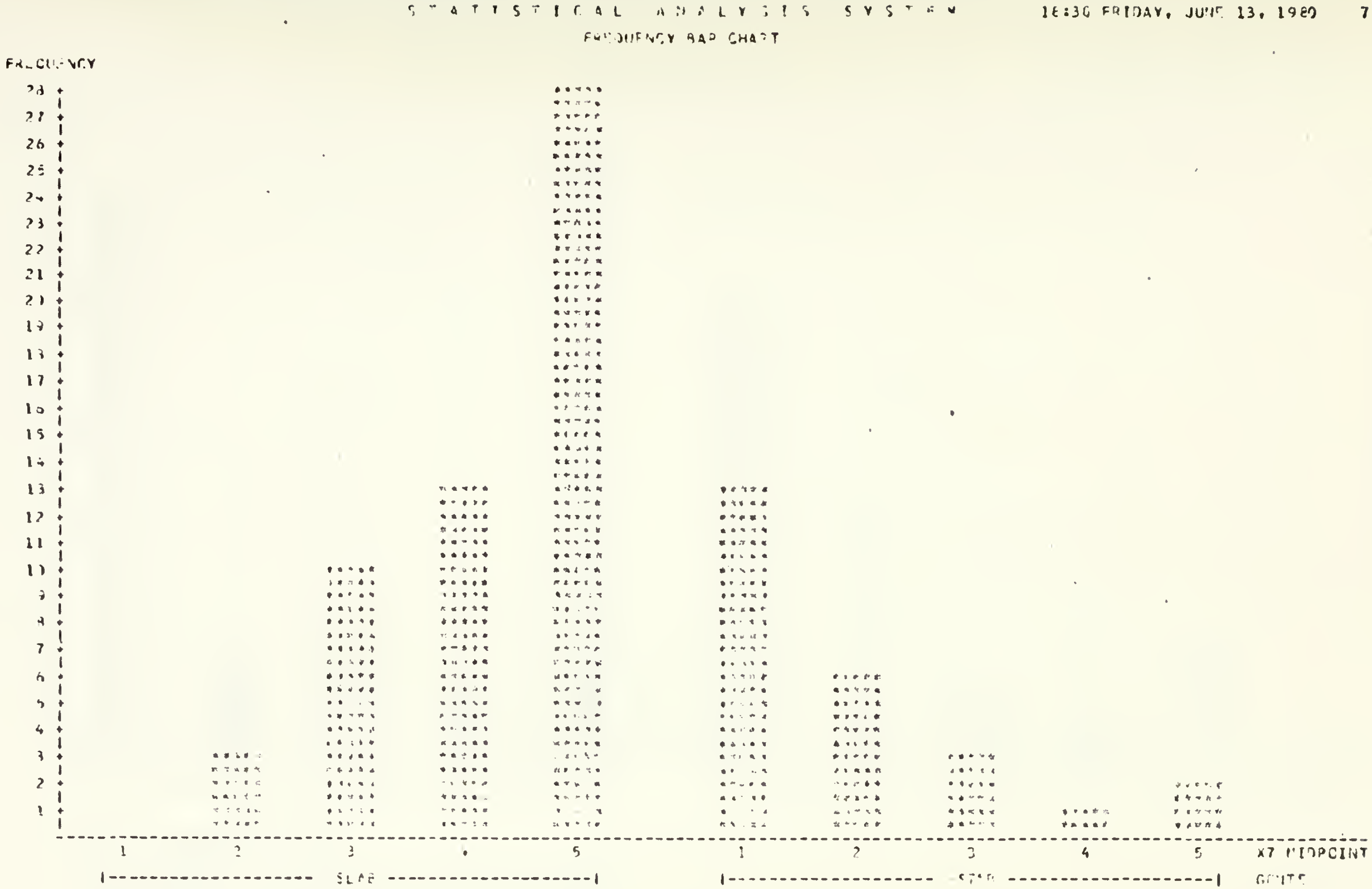
Abcisas = Comparación de la calificación escogida por eslabones y estabilizadores

ANEXO H (cont.)



X6 = Pregunta #6
Ordenedas = Frencuencia Encuestados
Abcisas = Comparación de la calificación escogida por eslabones y estabilizadores

ANEXO H (cont.)

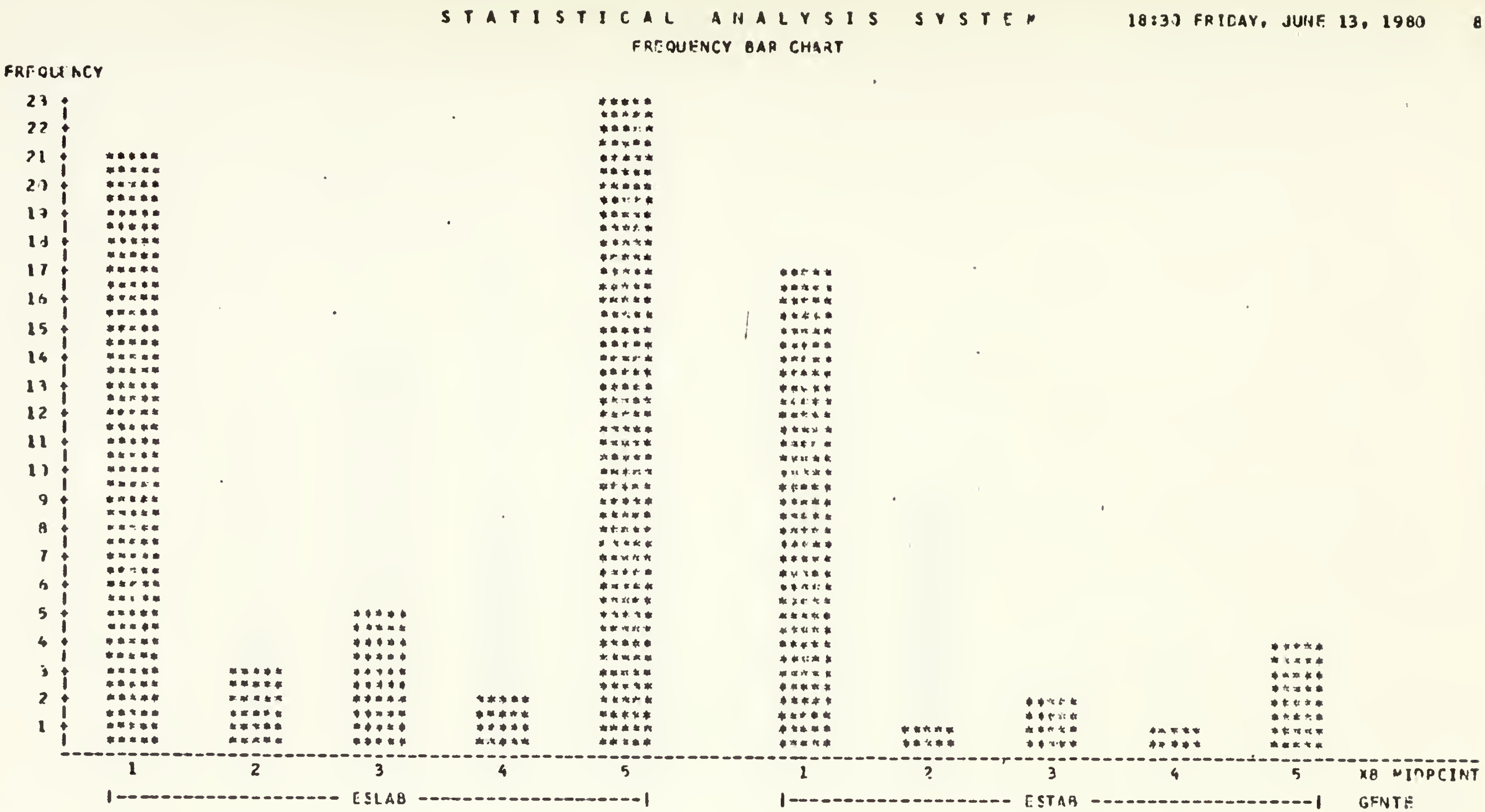


X7 = Pregunta #7

Ordenedas = Frecuencia Encuestados

Abcisas = Comparación de la calificación escogida por eslabones y estabilizadores

ANEXO H (cont.)



X8 = Pregunta #8

Ordenedas = Frecuencia Encuestados

Abcisas = Comparación de la calificación escogida por eslabones y estabilizadores

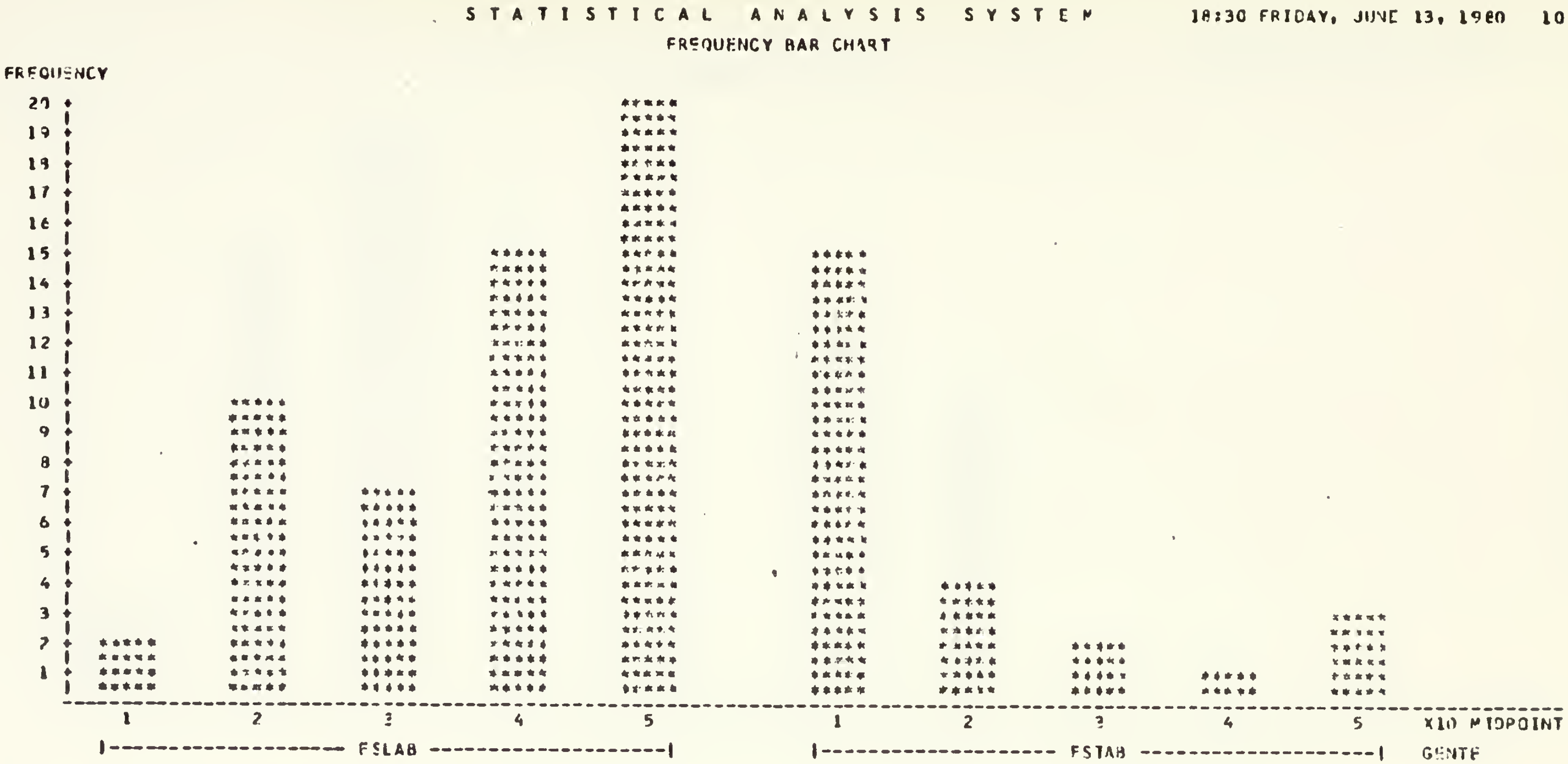
ANEXO H (cont.)



X9 = Pregunta #9

Ordenedas = Frecuencia Encuestados

Abcisas = Comparación de la calificación escogida por eslabones y estabilizadores

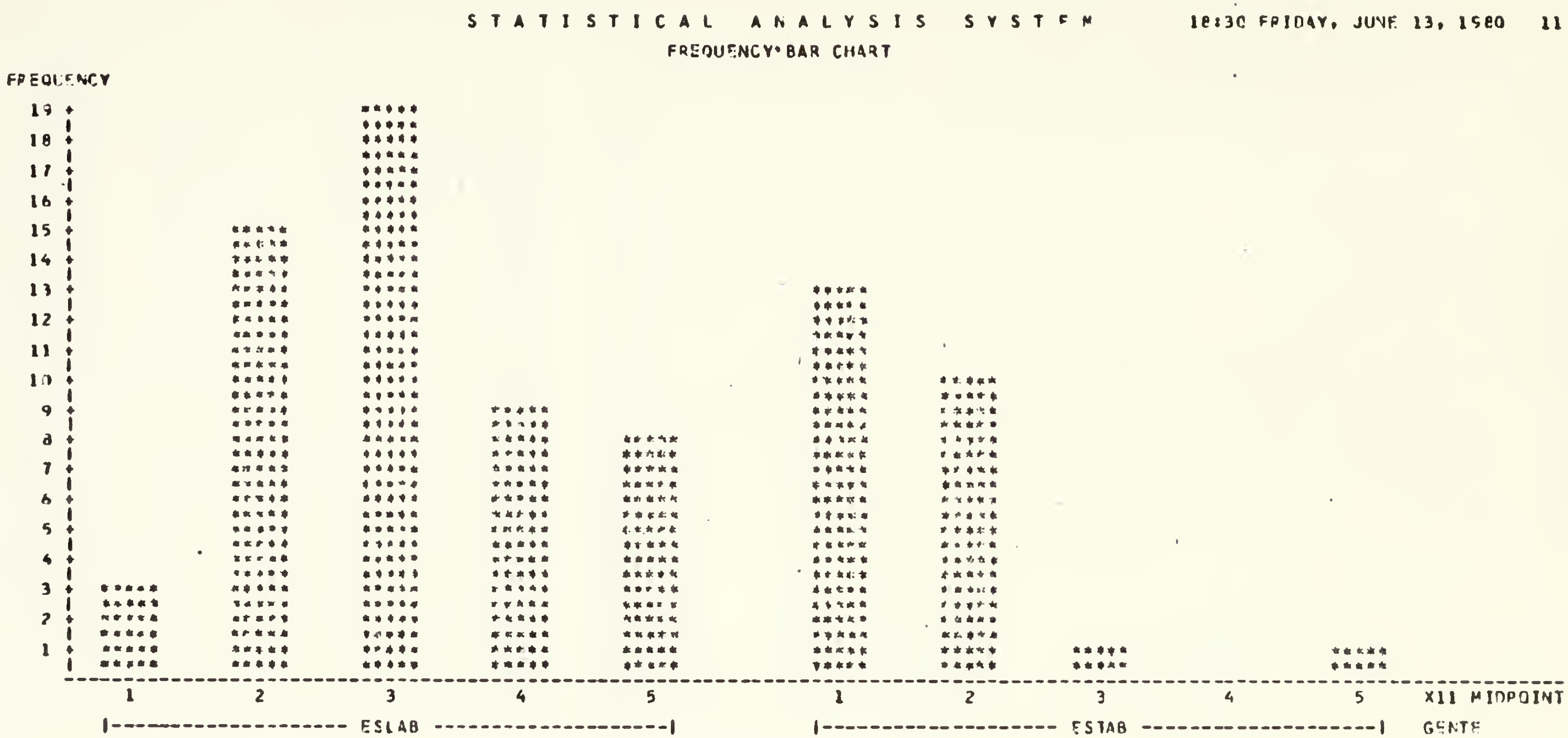


X10 = Pregunta #10

Ordenedas = Frecuencia Encuestados

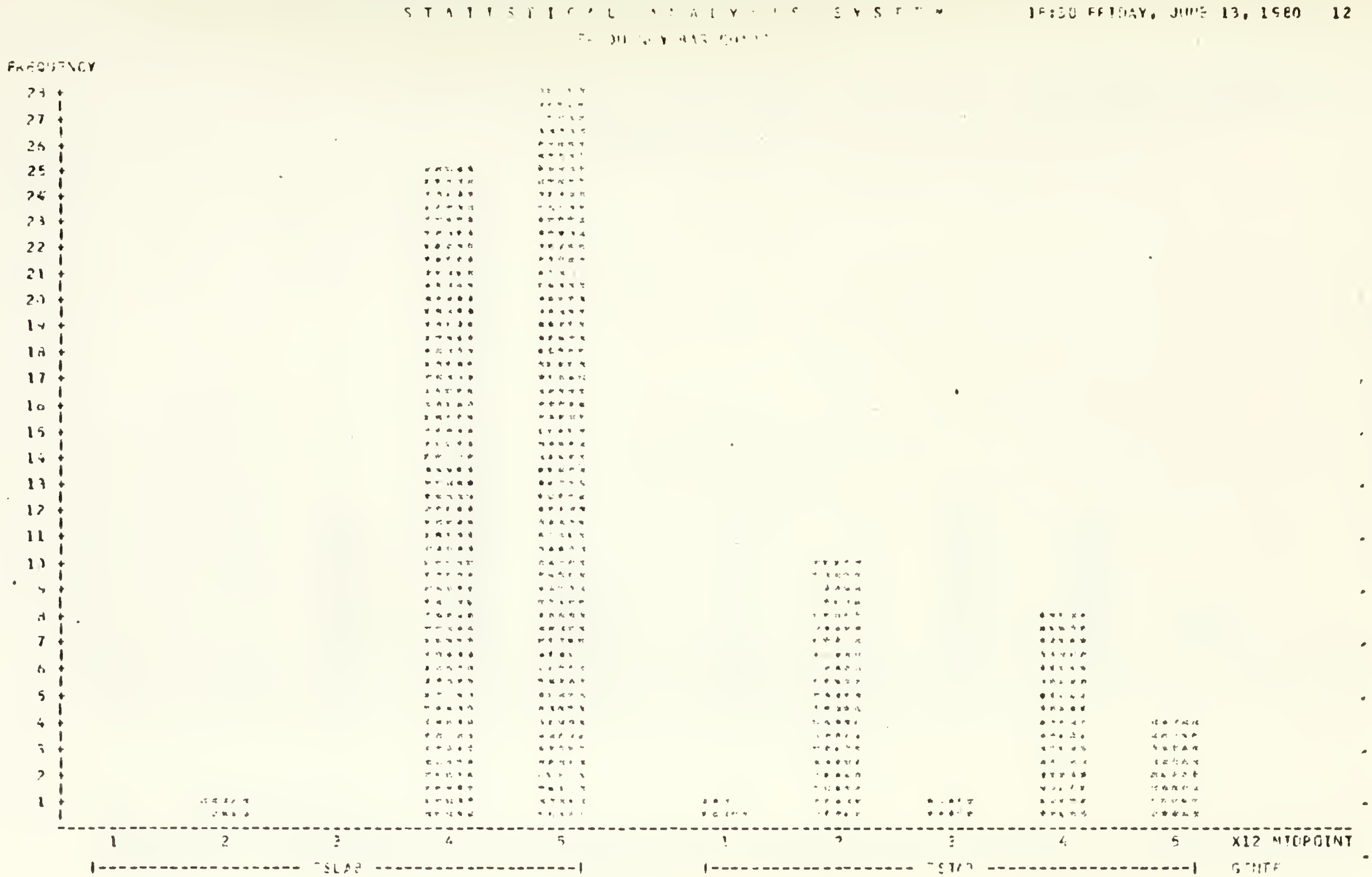
Abcisas = Comparación de la calificación escogida por eslabones y estabilizadores

ANEXO H (cont.)



X11 = Pregunta #11
Ordenedas = Frecuencia Encuestados
Abcisas = Comparación de la calificación escogida por eslabones y estabilizadores

ANEXO H (cont.)

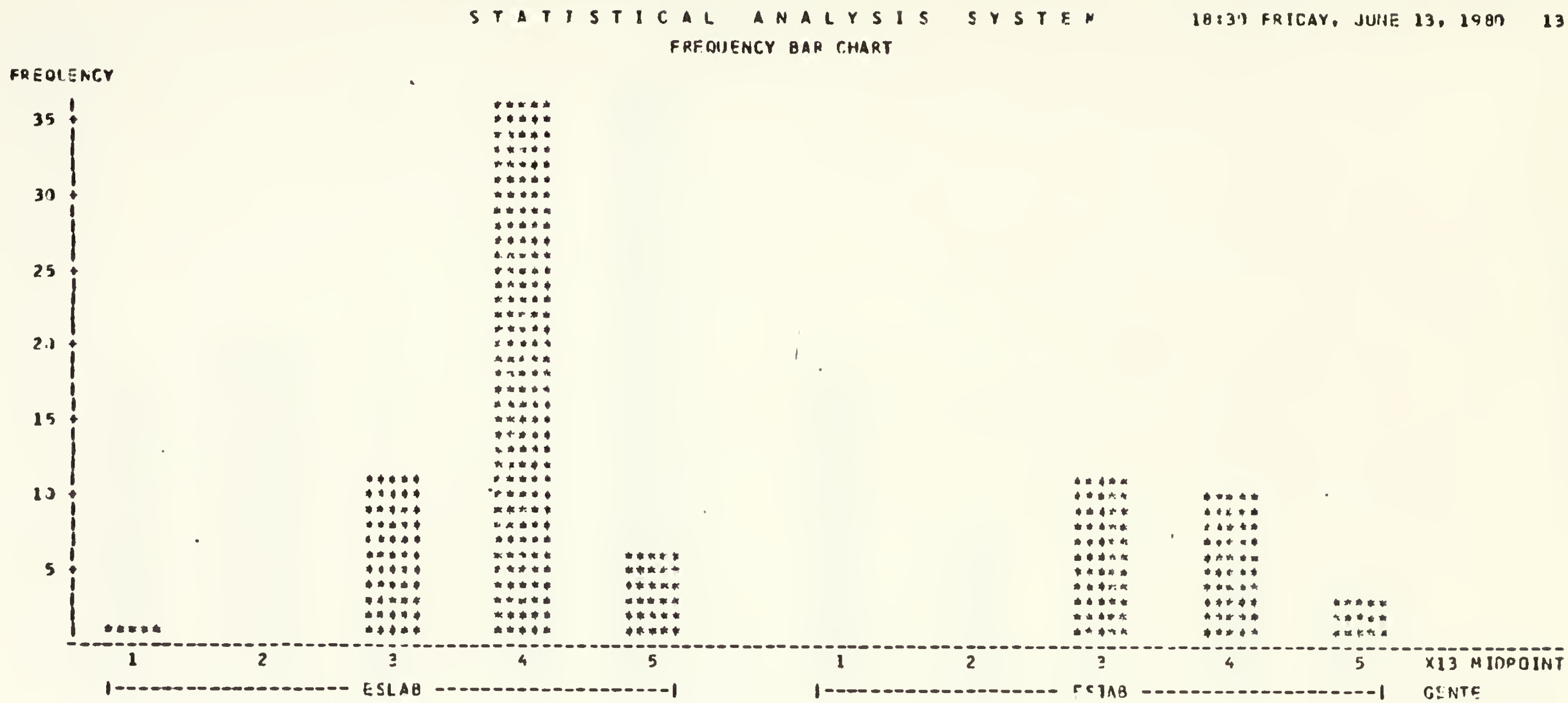


X12 = Pregunta #12

Ordenedas = Frecuencia Encuestados

Abcisas = Comparación de la calificación escogida por eslabones y estabilizadores

ANEXO H (cont.)



X13 = Pregunta #13
Ordenedas = Frecuencia Encuestados
Abcisas = Comparación de la calificación escogida por eslabones y estabilizadores

ANEXO H (cont.)

STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM   18:30 FRIDAY, JUNE 13, 1980   14

FREQUENCY BAR CHART

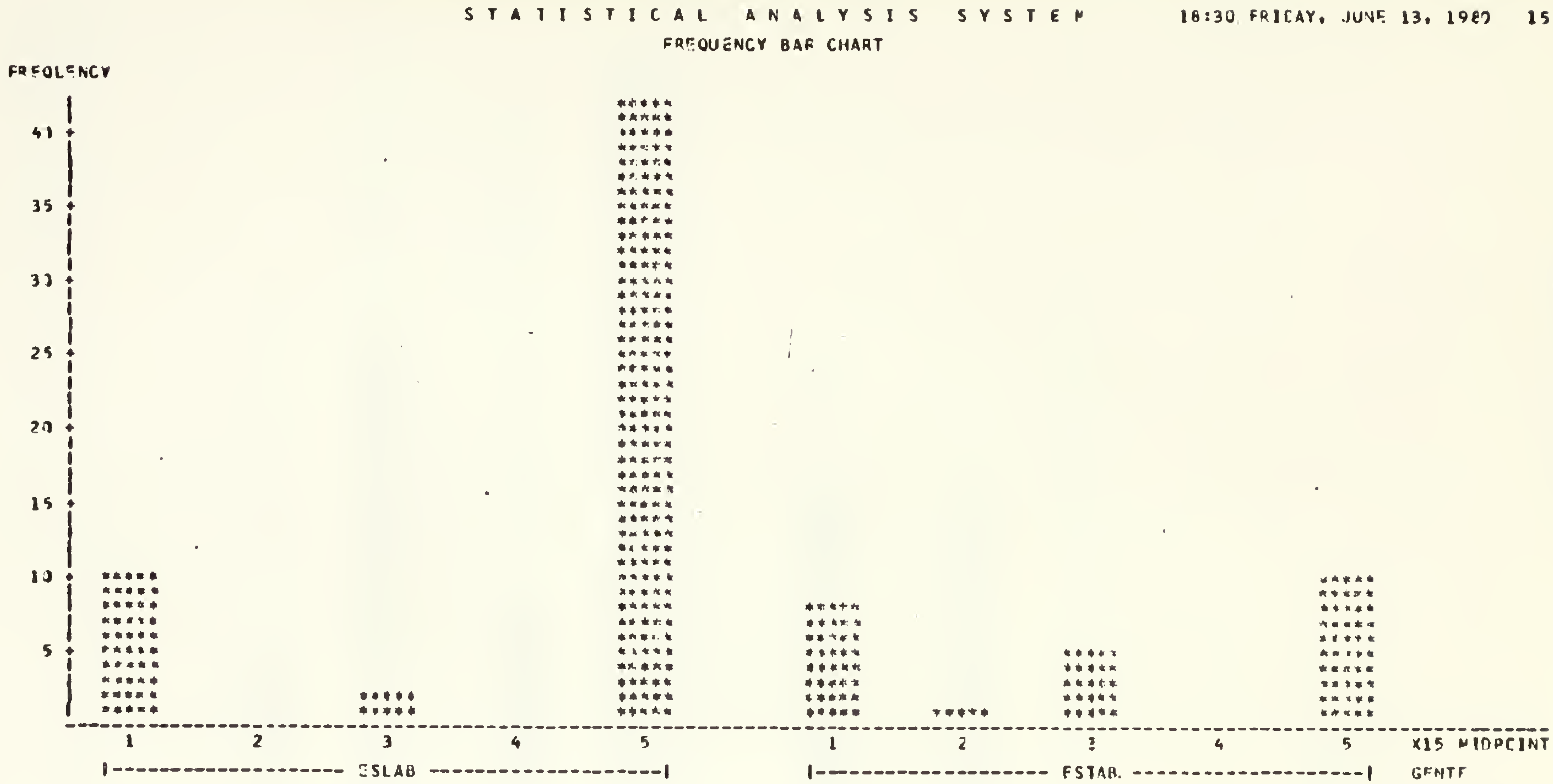


X14 = Pregunta #14

Ordenedas = Frecuencia Encuestados

Abcisas = Comparación de la calificación escogida por eslabones y estabilizadores

ANEXO H (cont.)

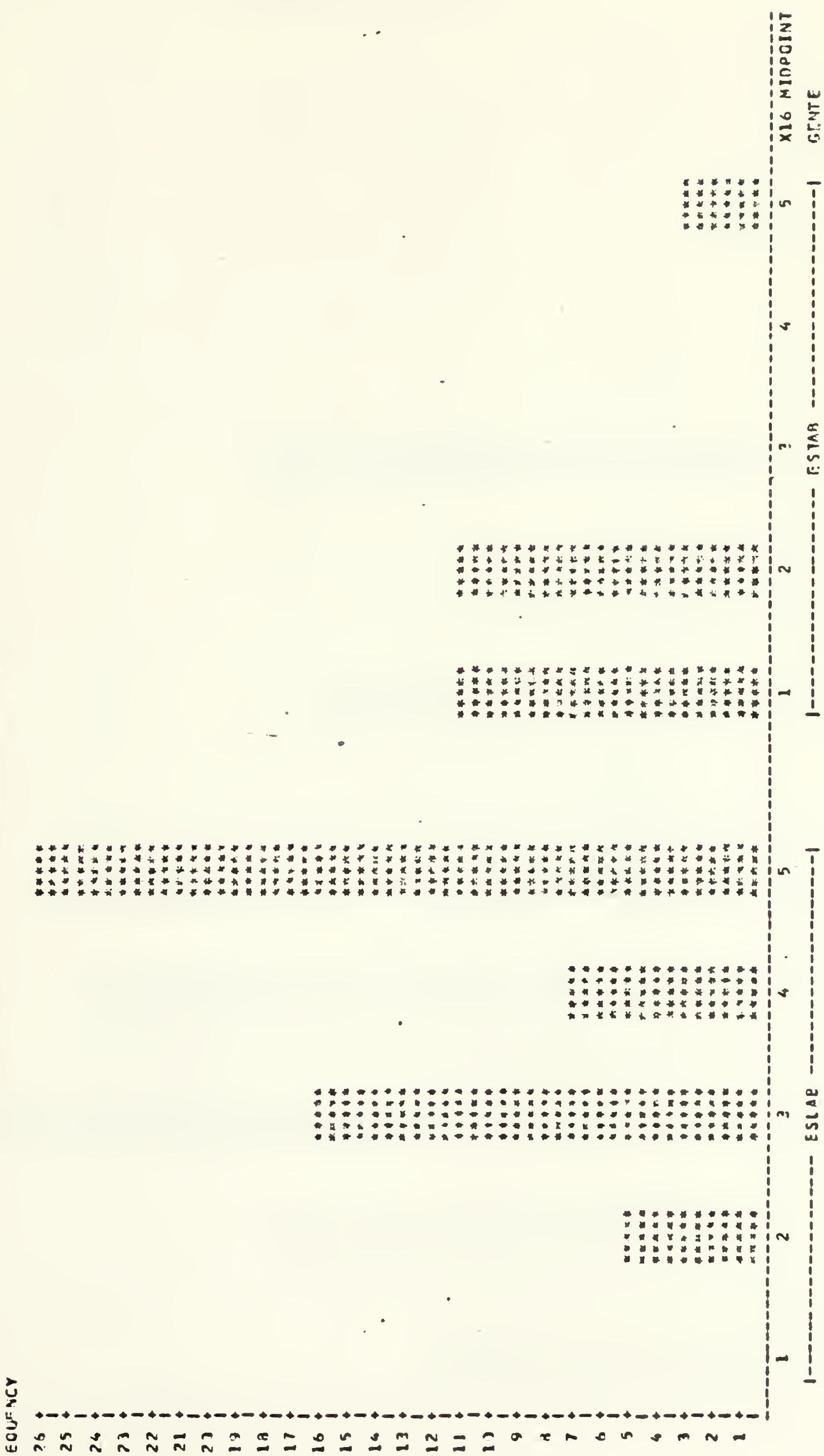


X15 = PREGUNTA #15

Ordenedas = Frecuencia Encuestados

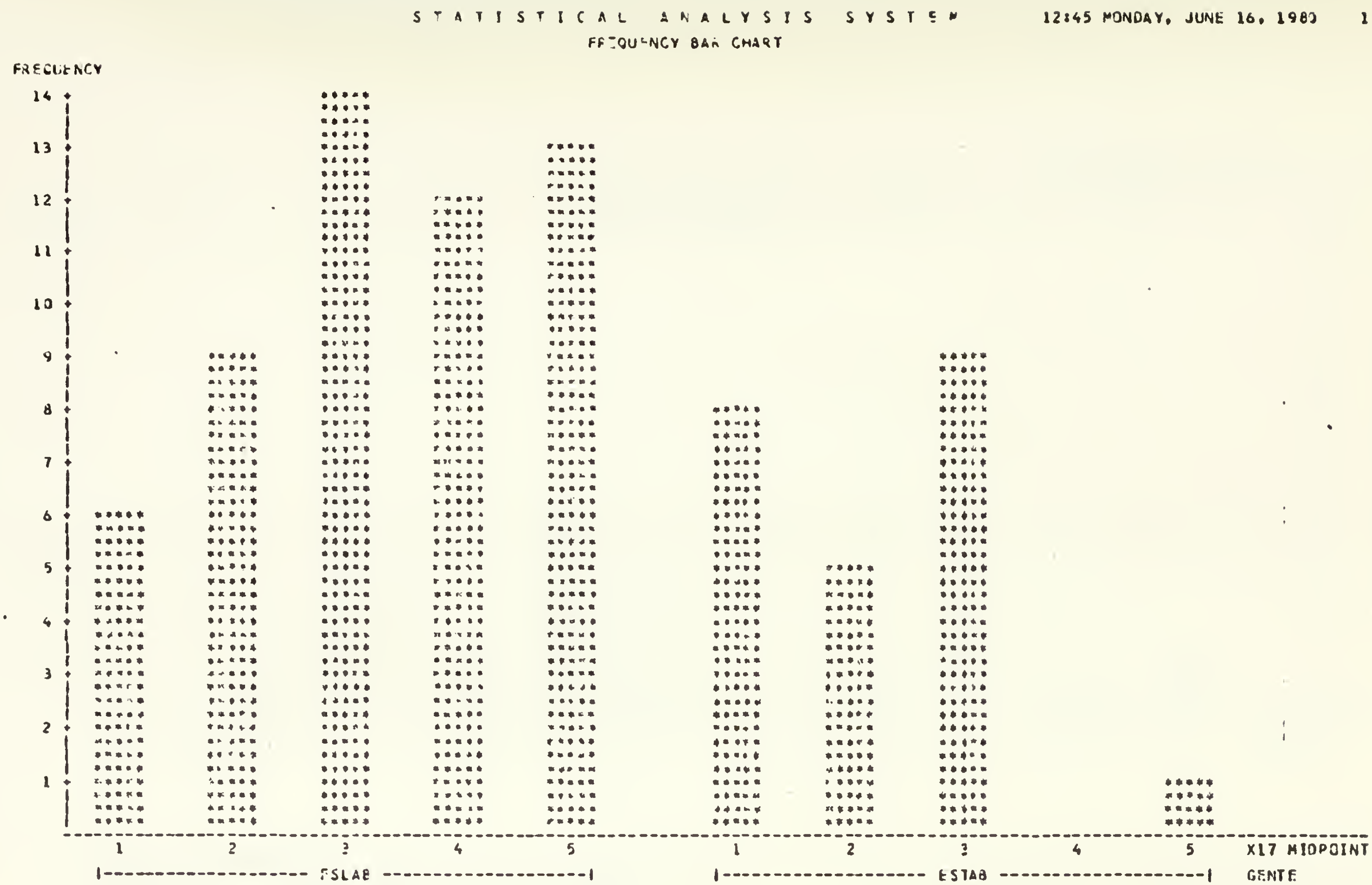
Abcisas = Comparación de la calificación escogida por eslabones y estabilizadores

ANEXO H (cont.)



X16 = Pregunat #16
Ordenedas = Frecuencia Encuestados
Abcisas = Comparación de la calificación escogida por eslabones y estabilizadores

ANEXO H (cont.)



X17 = Pregunta #17

Ordenedas = Frecuencia Encuestados

Abcisas = Comparación de la calificación escogida por eslabones y estabilizadores

ANEXO H (cont.)



X18 = Pregunta #18
Ordenedas = Frecuencia Encuestados
Abcisas = Comparación de la calificación escogida por eslabones y estabilizadores

ANEXO I

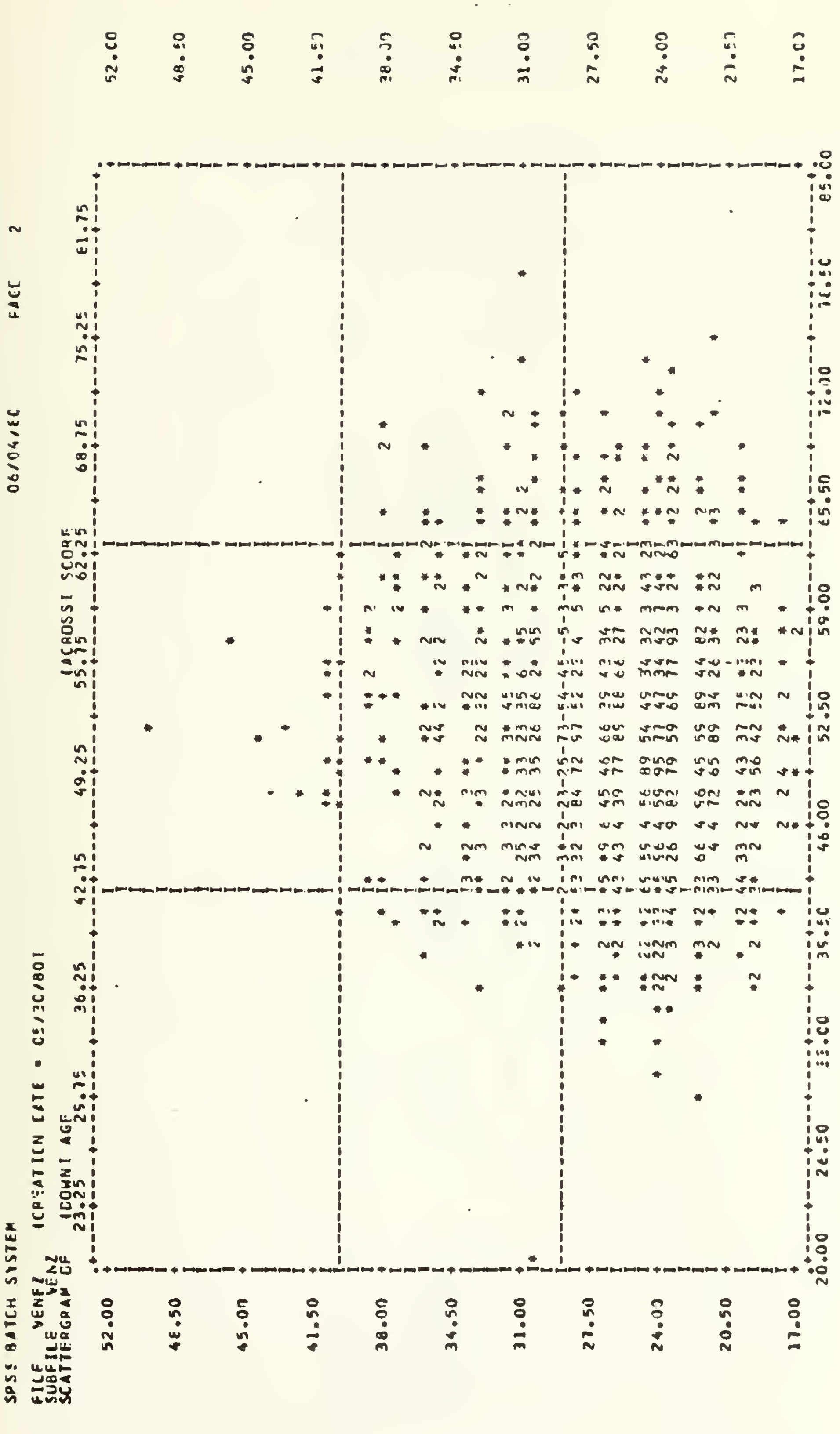
GRÁFICO DE DISPENSION EDAD-CALIFICACIÓN

Muestra este anexo, los gráficos de dispersión de las variables edad ploteadas en el eje de las ordenadas y calificación del cuestionario ploteadas en el eje de las obcisas.

Para un mejor análisis, se procedió a efectuar varios gráficos con respecto a la edad, con el objeto de poder ir apreciando la variación de puntuación y la tendencia hacia el eslabón obtenida por cada uno de los encuestados en particular y por los grupos seleccionados. Estos grupos y en orden de aparición son:

a. Usando todo el grupo de encuestados.
b. El grupo comprendido en las edades de 17 hasta 25 años.
c. El grupo comprendido en las edades de 26 hasta 30 años.
d. El grupo comprendido en las edades de 31 hasta 35 años.
e. El grupo comprendido en las edades de 36 hasta 40 años.
f. El grupo comprendido en las edades de 41 hasta 45 años.
g. El grupo comprendido en las edades de 46 hasta 45 años.
h. El grupo comprendido en las edades de 51 hasta 55 años.

ANEXO I



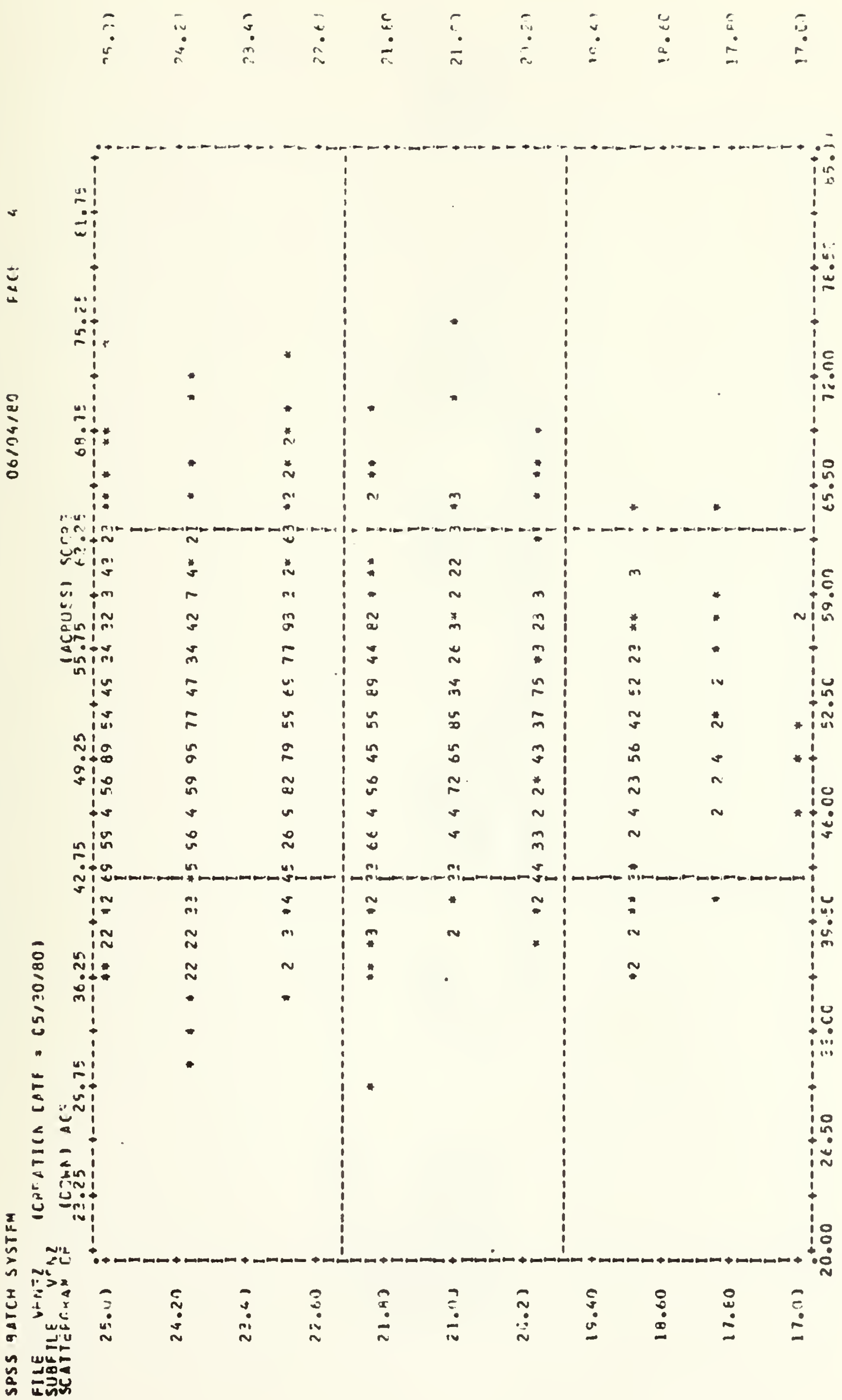
Ordenadas = Edad; Abcisas = Calificacion Total Por Cada Cuestionario

ANEXO I (cont.)

```
SPSS BATCH SYSTEM                                                            06/04/80        PAGE    3

STATISTICS..
  CORRELATION (R)-        0.11351      R SQUARED      -        0.01288      SIGNIFICANCE   -        0.00001
  STD ERR OF EST -        4.83509      INTERCEPT (A)  -       22.17899      SLOPE (B)      -        0.07655
  PLOTTED VALUES -     1489            EXCLUDED VALUES-        1            MISSING VALUES -        0
                       ********** IS PRINTED IF A COEFFICIENT CANNOT BE COMPUTED.
```

ANEXO I (cont.)

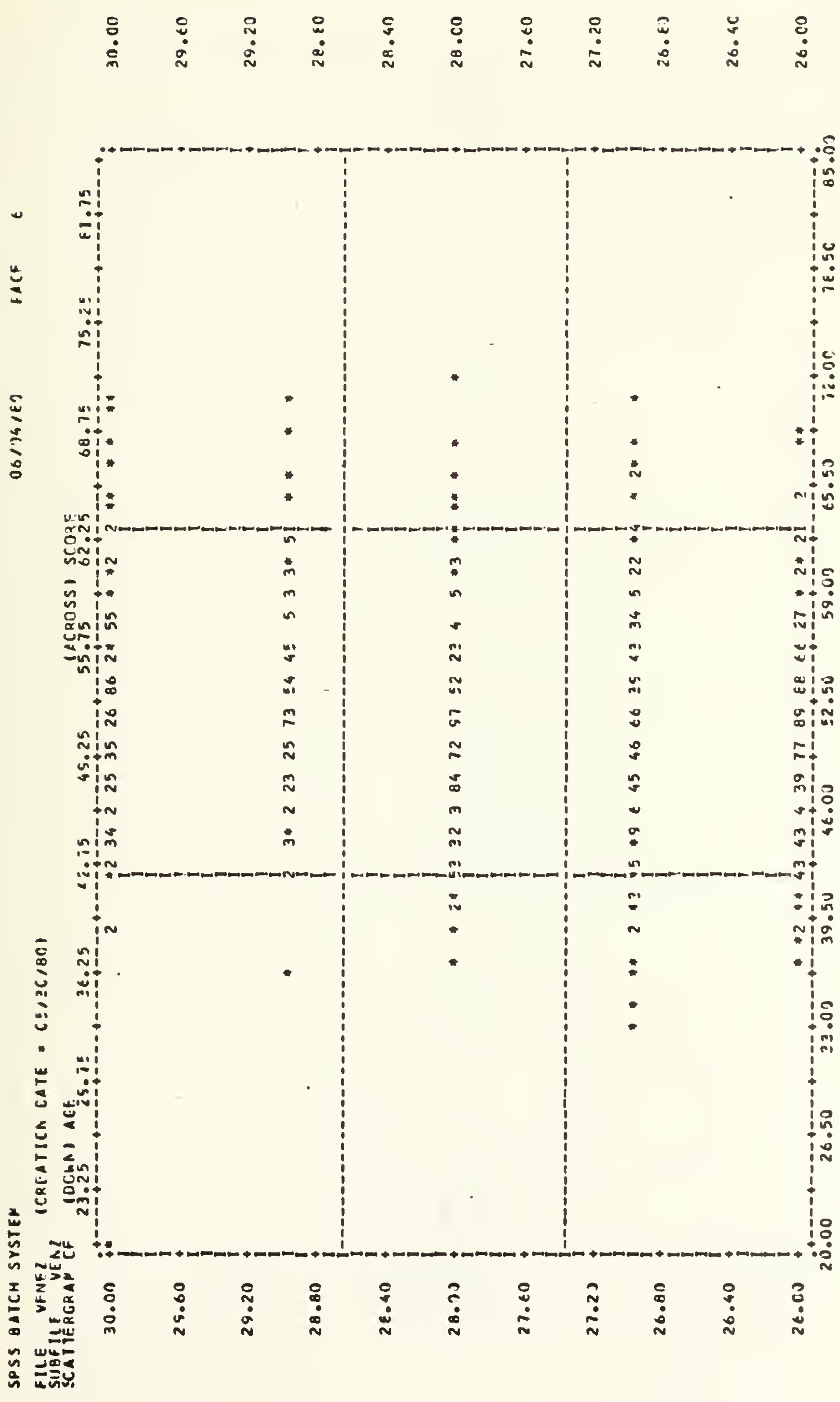


Ordenadas = Edad; Abcisas = Calificacion Total Por Cada Cuestionario

```
SPSS BATCH SYSTEM                                                        06/04/80        PAGE    5

STATISTICS..
  CORRELATION (R)-       -0.02152      R SQUARED         -       0.00046      SIGNIFICANCE    -        0.27620
  STD ERR OF EST -        1.57665      INTERCEPT (A)  -         22.69760      SLOPE (B)       -       -0.00598
  PLOTTED VALUES -       765           EXCLUDED VALUES-        725            MISSING VALUES  -        0

         '*********' IS PRINTED IF A COEFFICIENT CANNOT BE COMPUTED.
```



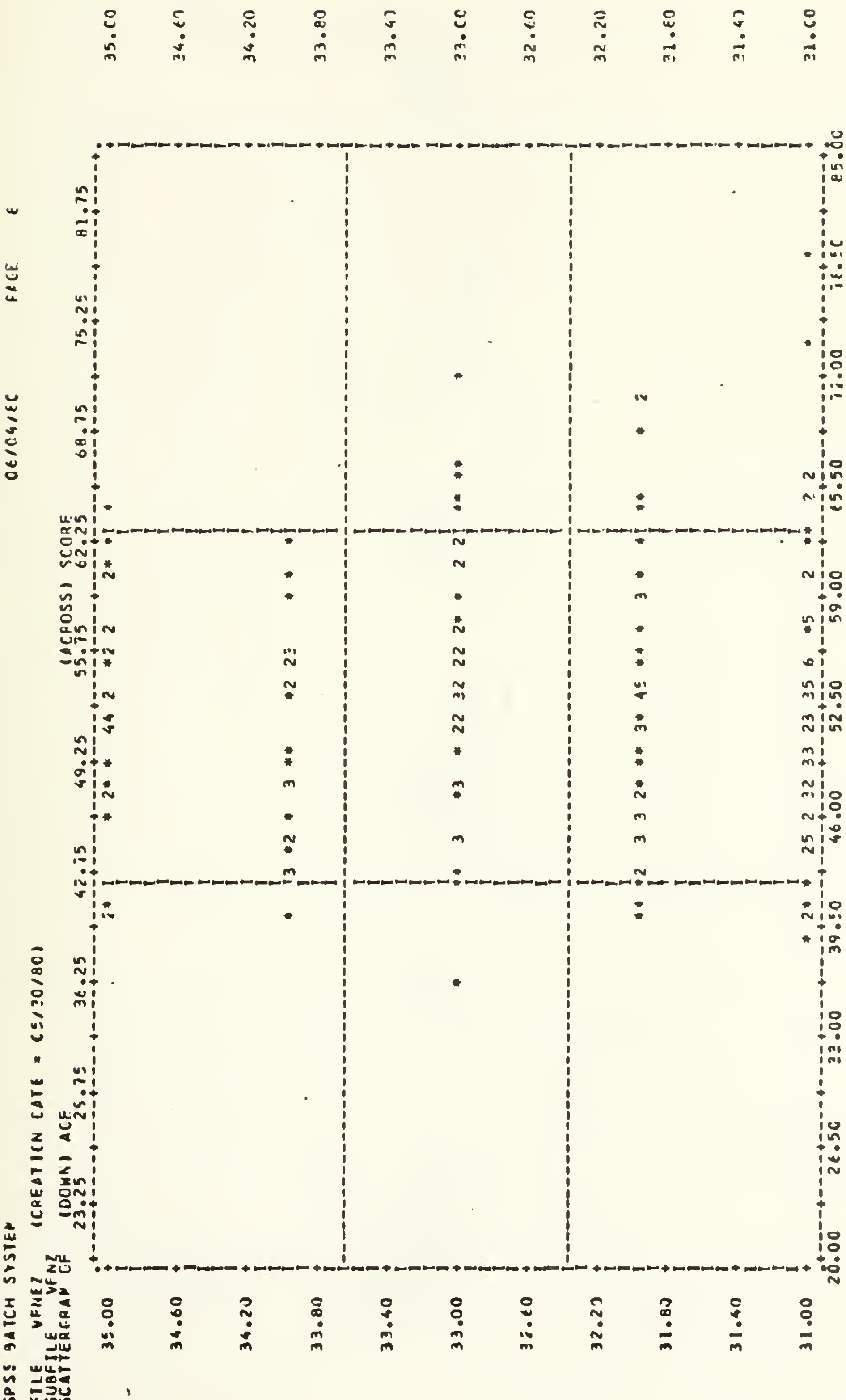
Ordenadas = Edad; Abcisas = Calificacion Total Por Cada Cuestionario

ANEXO I (cont.)

```
SPSS BATCH SYSTEM                                                                    06/14/83        PAGE    7

STATISTICS..
  CORRELATION (R)-        0.08912      R SQUARED       -         0.00794      SIGNIFICANCE   -          0.12767
  STD ERR OF EST -        1.40355      INTERCEPT (A)   -        26.83268      SLOPE (B)      -          0.01782
  PLOTTED VALUES -      463            EXCLUDED VALUES-      1027             MISSING VALUES -          0
                  ********* IS PRINTED IF A COEFFICIENT CANNOT BE COMPUTED.
```

ANEXO I (cont.)



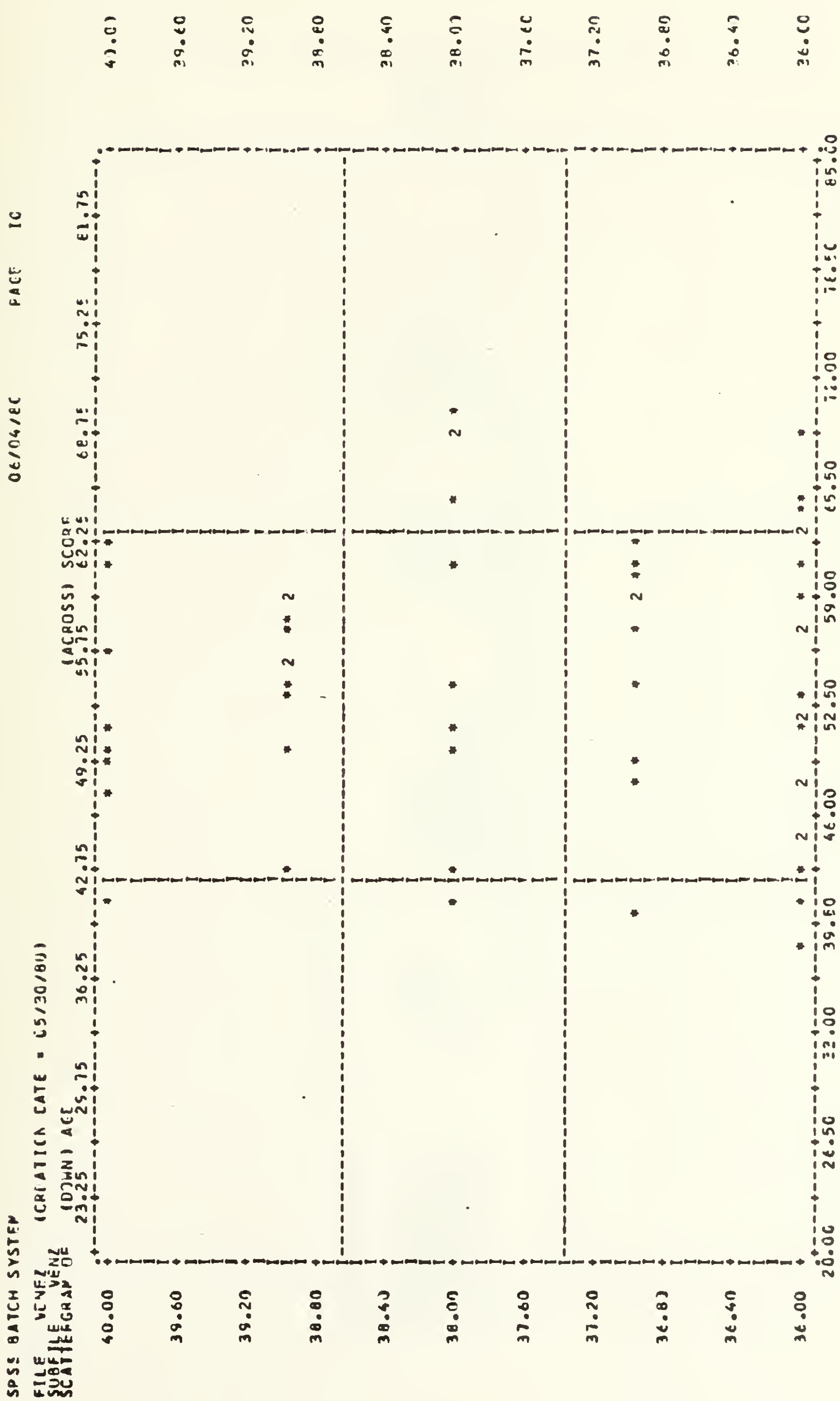
Ordenadas = Edad; Abcisas = Calificacion Total Por Cada Cuestionario

ANEXO I (cont.)

```
SPSS BATCH SYSTEM                                                           06/04/80       PAGE    5

STATISTICS..
  CORRELATION (R)-      -0.04231     R SQUARED       -          0.00188     SIGNIFICANCE   -         0.27594
  STD ERR OF EST -       1.42182     INTERCEPT (A)   -         33.00243     SLOPE (B)      -        -0.00820
  PLOTTED VALUES -     191           EXCLUDED VALUES-        1255           MISSING VALUES -         0
         '*********' IS PRINTED IF A COEFFICIENT CANNOT BE COMPUTED.
```

ANEXO I (cont.)



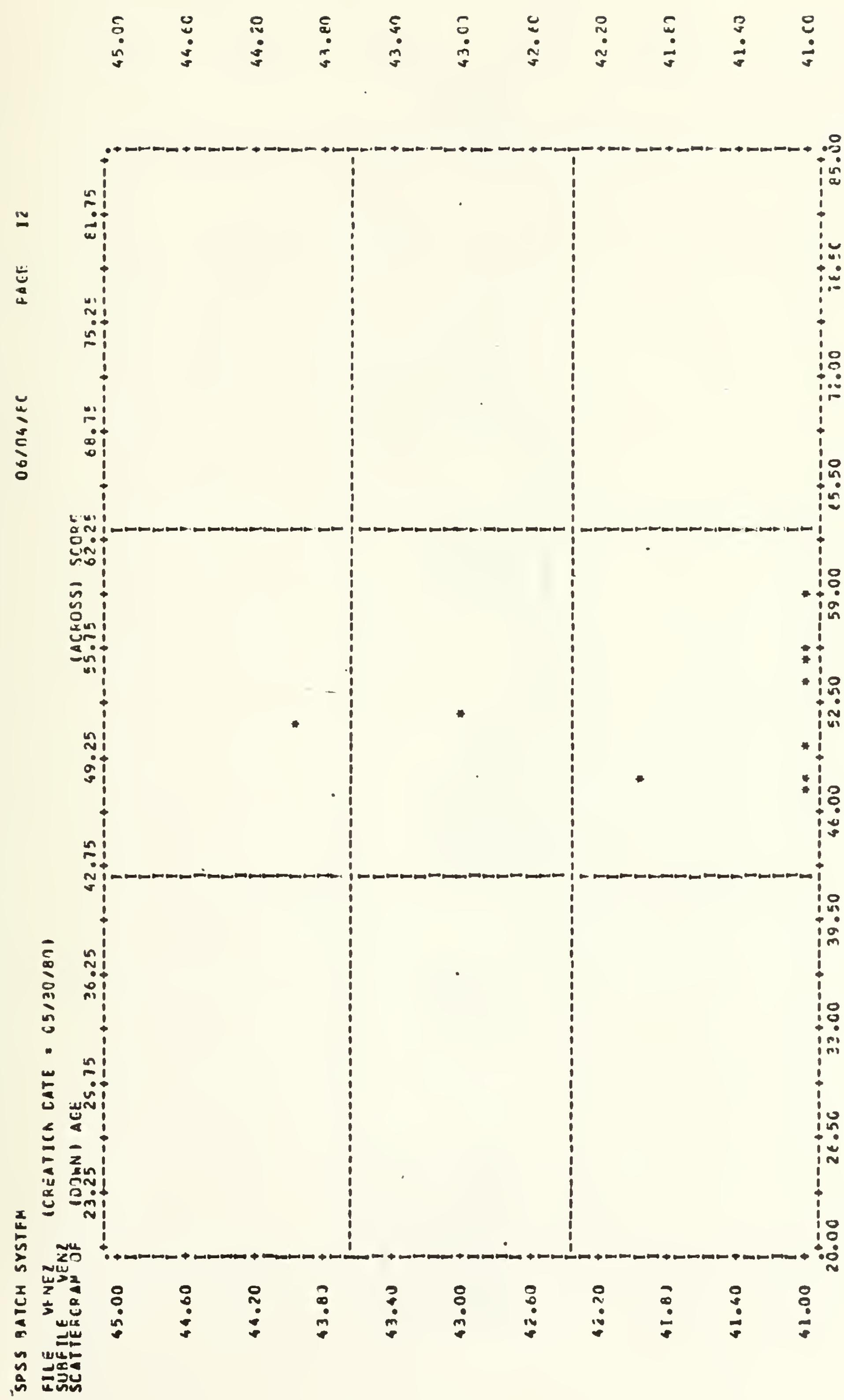
Ordenadas = Edad; Abcisas = Calificacion Total Por Cada Cuestionario

```
SPSS BATCH SYSTEM                                                          06/04/80        PAGE   11

STATISTICS..
  CORRELATION (R)-       -0.02081      R SQUARED        -        0.00043      SIGNIFICANCE    -       0.43839
  STD ERR OF EST -        1.47410      INTERCEPT (A)    -       37.79068      SLOPE (B)       -      -0.00376
  PLOTTED VALUES -       58            EXCLUDED VALUES-       1432            MISSING VALUES  -       0

                     '*********' IS PRINTED IF A COEFFICIENT CANNOT BE COMPUTED.
```

ANEXO I (cont.)



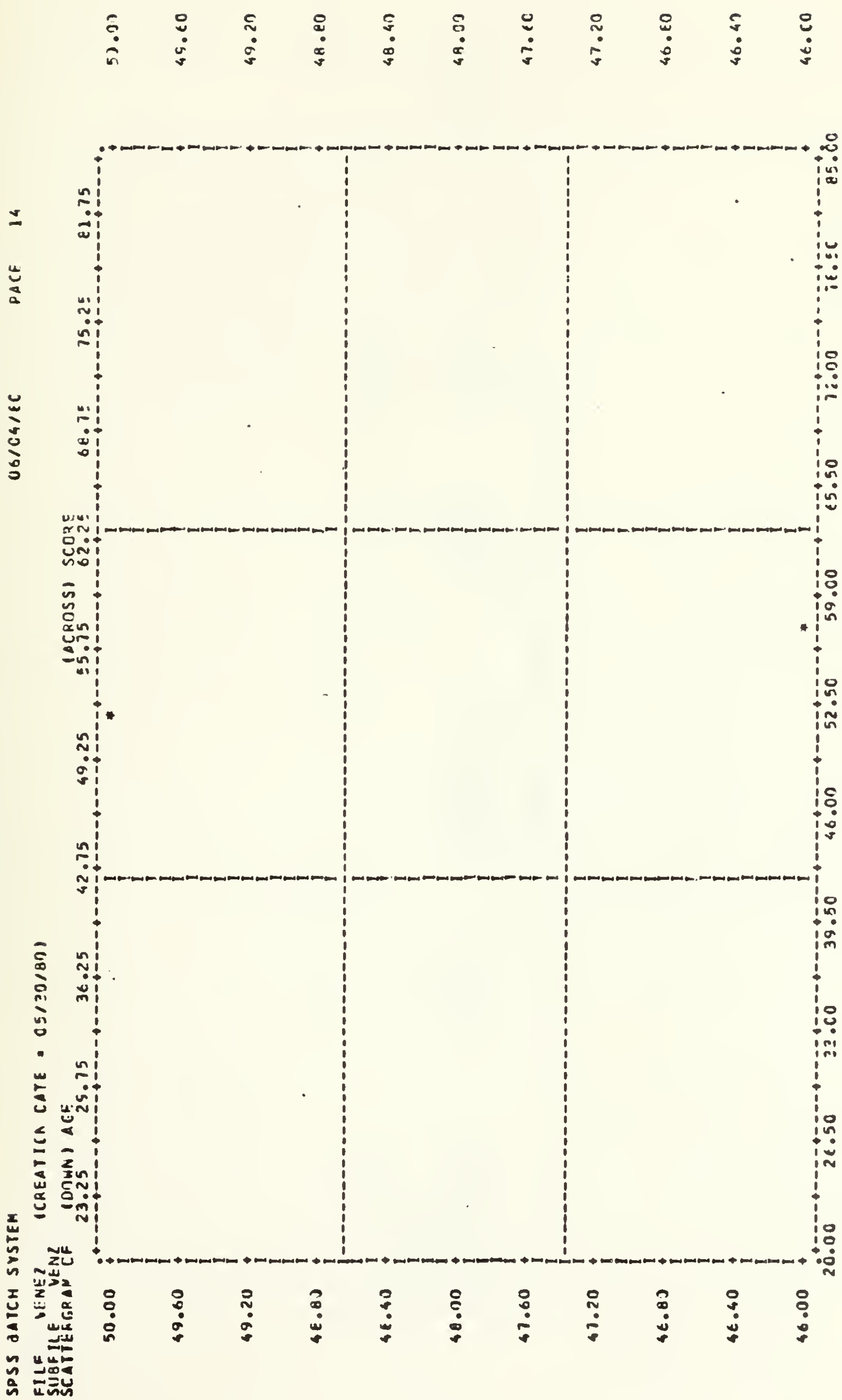
Ordenadas = Edad; Abcisas = Calificacion Total Por Cada Cuestionario

STATISTICS..

CORRELATION (R)-	-0.18345	R SQUARED -	0.03365	SIGNIFICANCE -	0.30597
STD ERR OF EST -	1.12C€3	INTERCEPT (A) -	44.20000	SLOPE (B) -	-0.05000
PLOTTED VALUES -	10	EXCLUDED VALUES-	1460	MISSING VALUES -	0

'*********' IS PRINTED IF A COEFFICIENT CANNOT BE COMPUTED.

ANEXO I (cont.)

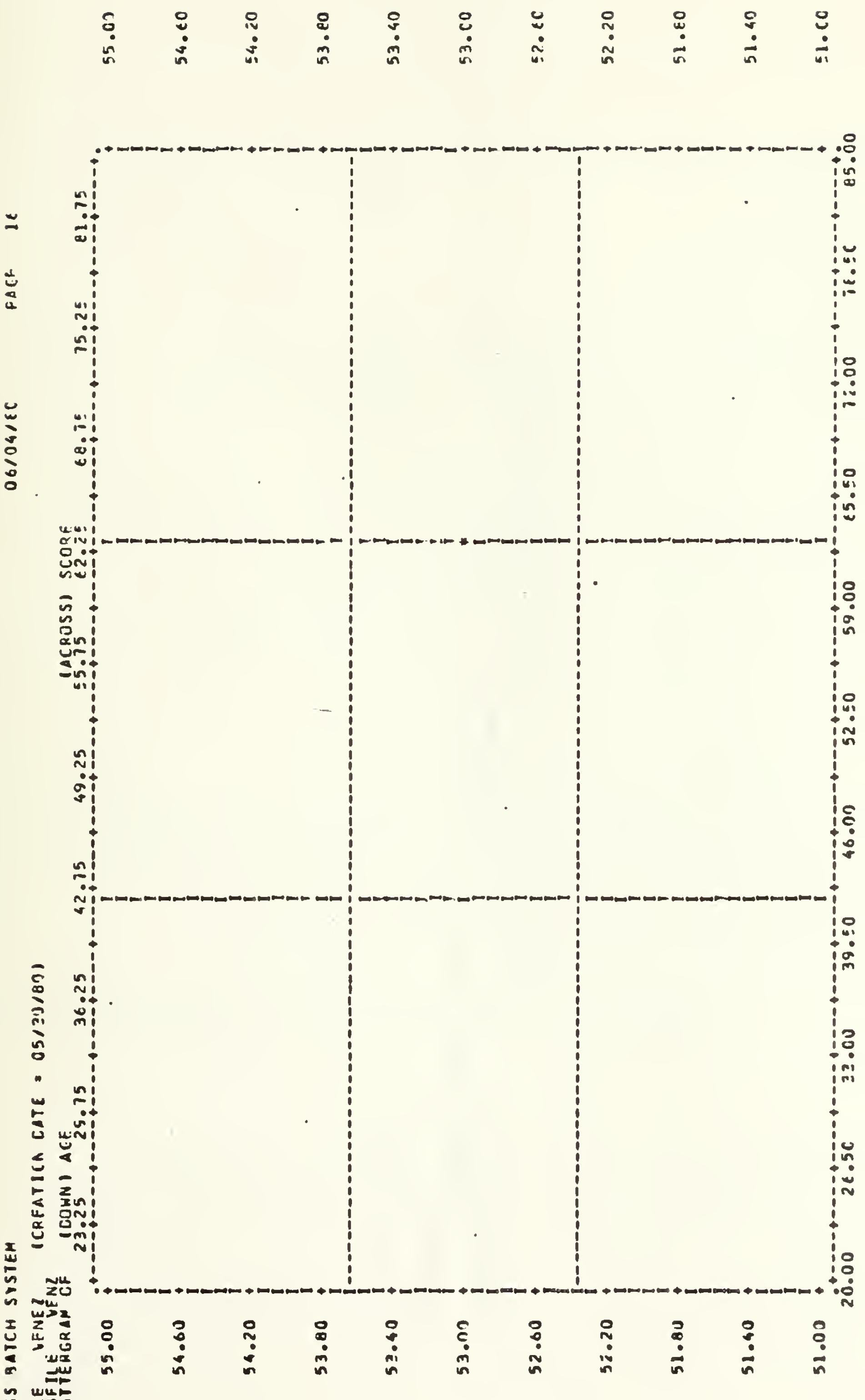


Ordenadas = Edad; Abcisas = Calificacion Total Por Cada Cuestionario

```
SPSS BATCH SYSTEM                                                          06/04/80      PAGE   15

STATISTICS..
  CORRELATION (R)-     -1.00000      R SQUARED      -        1.00000     SIGNIFICANCE   -        ********
  STD ERR OF EST -     ********      INTERCEPT (A)  -       91.60000     SLOPE (B)      -        -0.80000
  PLOTTED VALUES -      2            EXCLUDED VALUES-     1468           MISSING VALUES -         0
                    ********** IS PRINTED IF A COEFFICIENT CANNOT BE COMPUTED.
```

ANEXO I (cont.)



Ordenadas = Edad; Abcisas = Calificacion Total Por Cada Cuestionario

```
SPSS BATCH SYSTEM                                                                    06/04/80        PAGE   17

STATISTICS..
         STATISTICS CANNOT BE COMPUTED DUE TO INSUFFICIENT CASES.
  PLOTTED VALUES -          1          .    EXCLUDED VALUES-       1489              MISSING VALUES -        0
                                  ********** IS PRINTED IF A COEFFICIENT CANNOT BE COMPUTED.
```

BIBLIOGRAFÍA

A

1. Allen, Thomas J., "Performance of information channels in the transfer of technology" industrial management review, VIII (1966), pp. 87-98.

B

2. Bell, W.E., "Consumer innovators: A unique market for newness," in proceedings of the winter conference of the American Marketing Association. New York 1963.

3. Blackwell, Roger D., "Word-of-mouth communication by the innovator," Tournaz of Marketing, xxxiii (July, 1969), p. 19.

4. Bales, R. F., et al., "Channels of communication in small group," American Sociological Review, XVI (June 1963), pp. 2-7.

C

5. Creighton, J. W., J. A. Jolly, and S. A. Denning, enhancement of research and development output utilization efficiencies: linker concept methodology in the technology transfer process. Monterey, California, Naval Postgraduate School, NPS-55CF720-GIA (1972).

6. Czepiel, J. A. "Word-of-mouth processes in the diffusion of a major technological innovation," Journal of Marketing Research, Vol. II, May 1974, pp. 172-180.

E

7. Engel, James F., Blackwell, Roger D. and Keguerries, Robert J., "How information is used to adopt an innovation," Journal of Advertising Research, IX (September, 1969), p. 4.

F

8. Farr, R. S. "Knowledge linkers and the flow of education information," Institute for communication Research, Stanford University, September 1969.

G

9. Gilmore, Johns., The environment and action in the technology transfer: 1970-1980, in a report of a conference sponsored by Denver Research Institute, University of Denver Snowmass-at-Aspen, Sept. 26-28, 1969. Washington, D.C. Dept. of Commerce N70-26339, 1969.

H

10. Harvard Business Review, 1964.

K

11. Katz, Elihu, "The step flow of communications: An up-to-date report on an hypothesis," The public opinion quarterly, XXI (Spring) 1957, p. 77.

12. Kottenstette, J. P. and J. E. Freeman, project for the analysis of technology transfer, Denver Research Institute, University of Denver, D.R.I. #2605, July 1972.

M

13. Massey, information requirements for contract defense Mission Oriented Basic REsearch Investment Decisions, Ph.D. Dissertation, Washington, D.C.: American University, 1967.

P

14. Politz, Alfred, A 12-months' study of better homes and gardens readers, Des Moines, Iowa: Meredith Publishing Co., 1956.

Q

15. Quero Morales C, "Imagen-Objetivo de Venezuela," Reformas fundamentales para su desarrollo; Tomo i 1978.

R

16. Rogers, E. M. and Shoemaker, F. Floyd, communication of innovation: Across-cultural approach. New York: Ree Press of Glenco, 1971.

17. Reynolds, Fred D. and Darden, William E., "Mutually Adaptive Effects of Interpersonal Communication," Journal of Marketing Research, VIII (November, 1977), p. 449.

18. Riley, John W., Jr., and Riley, Matilda W., "Mass Communication and the social system," in Robert K. Menton et al., Sociology Today: Problems and Prospects, New York: Basic Books, 1959.

19. Rogers, Evertt, and Rogers, L. Edna, "A Methodological Analysis of Adoptions Scales," Rural Sociology, XXVI (1961), p. 330.

20. Robertson, Thomas S., an analysis of innovative behavior and its determinants. Ann Arbor: University of Michigan, 1967.

21. S.A.S. Institute, Inc., "Statistical Analysis System User's Guide," 1979.

22. Norman H. Nie, C. Hadlai Hull, Jean G. Jenkins, Karin S. and Dale H. Bent, "Statistical Package for the Social Sciences," Second Edition, 1975.

INITIAL DISTRIBUTION LIST

		No. Copies
1.	Defense Technical Information Center Cameron Station Alexandria, Virginia 22314	2
2.	Library, Code 0142 Naval Postgraduate School Monterey, California 93940	2
3.	Department Chairman, Code 54 Department of Administrative Sciences Naval Postgraduate School Monterey, California 93940	1
4.	Professor J. W. Creighton, Code 54Cf Department of Administrative Sciences Naval Postgraduate School Monterey, California 93940	10
5.	Dr. Stephen Laner Management Sciences Staff U. S. Forest Service P. O. Box 245 Berkeley, California 94701	1
6.	Dr. J. A. Jolly 905 Dunbarton Sacramento, California 95825	2
7.	R. Del Rosario Hernández Comandancia General de la Marina Av. Volmer, San Bernadino Caracas, (101) Venezuela	6

Thesis 189071
D29843 Del Rosario Hernandez
c.1 The identification of linker characteristics among Venezuelan students in the United States.